



BRUGERHÅNDBOG

Series 50 A

M1351A

Series 50 IP-2

M1353A

Foster/moder monitorer

FETAL MONITORING

PHILIPS

Trykt i Tyskland 07/04



Partnummer M1353-9011K
4512 610 04211



Series 50 A (M1351A)

Series 50 IP-2 (M1353A)

Fostermonitorer

BRUGERVEJLEDNING

M1353-9011K

Trykt i Tyskland juli 2004



PHILIPS

Philips påtager sig intet ansvar for dette materiale; ej heller for materialets salgbarhed eller anvendelighed til specielle formål. Philips kan ikke drages til ansvar for fejl i håndbogen eller for direkte eller indirekte tab som følge af levering eller brug af dette materiale.

Informationerne i nærværende dokument kan ændres uden foregående varsel.

Philips påtager sig intet ansvar for brug af eller pålidelighed for firmaets software på udstyr, der ikke er leveret af Philips.

Producentens ansvar

Philips kan kun betragtes som værende ansvarlig for forhold vedrørende udstyrets sikkerhed, pålidelighed og ydelse, hvis:

- samling, efterjustering, modifikationer eller reparationer udføres af personer, som er autoriseret af Philips, og
- de elektriske installationer i det relevante lokale er udført i overensstemmelse med de nationale standarder, og
- instrumentet bruges i overensstemmelse med *Brugervejledningen* eller *Brugerhåndbogen*.

Tiltænkt brug (M1351A)

Denne enhed er beregnet for monitorering af fosterets tilstand ud fra måling af fosterets hjertefrekvens (FHF), aktiviteten i livmoderen samt eventuel samtidig måling af fosterets bevægelser.

M1351A er en fostermonitor, som er konstrueret for antepartum test. Fosterets hjerteslag detekteres ved hjælp af en ultralydstransmitter/-modtager probe, som sættes fast på abdomenvæggen.

Enheden er beregnet til at give information om både FHF og livmoderaktivitet på et digitalt display, på en strimmelskriver og på et interface for eventuel fjernbetjent dataadministration.

Tiltænkt brug (M1353A)

Denne enhed er beregnet for monitorering af fosterets tilstand ud fra måling af fosterets hjertefrekvens (FHF), aktiviteten i livmoderen samt eventuel samtidig måling af fosterets bevægelser.

M1353A er en fostermonitor, som er konstrueret for antepartum og intrapartum test. Fosterets hjerteslag kan detekteres ved hjælp af EKG elektroder, som sættes fast på fosterets hovedbund, eller ved hjælp af en ultralydstransmitter/-modtager probe, som sættes fast på

abdomenvæggen. Trykket i livmoderen kan detekteres ved hjælp af en trykprobe, der registrerer trykket i selve livmoderen via en væskefyldt slange, eller ved hjælp af en trykprobe, som sættes fast på abdomenvæggen.

Enheden er beregnet til at give information om både FHF og livmoderaktivitet på et digitalt display, på en strimmelskriver og på et interface for eventuel fjernbetjent dataadministration.

Monitoren bør kun benyttes af eller under direkte opsyn af en uddannet læge eller af andet autoriseret sundhedspersonale, som er uddannet i brugen af monitorer for måling af fosters og moders hjerterefrekvens samt i fortolkning af kurver for fosters og moders hjerterefrekvens.

Konventioner i nærværende brugervejledning

Advarsel

En advarsel gør brugeren opmærksom på en mulig farlig konsekvens, en skadelig hændelse eller en sikkerhedsrisiko. Hvis man ikke er opmærksom på en advarsel, kan det medføre dødsfald eller alvorlig skade på brugeren eller patienten.

OBS

En OBS gør brugeren opmærksom på situationer, hvor der skal udvises speciel forsigtighed for sikker og effektiv brug af produktet. Hvis man ikke er opmærksom på en OBS, kan det medføre mindre eller moderat personskade eller beskadigelse af produktet eller andet materiel samt medføre potentiel risiko for mere alvorlig skade.

Bemærk—En bemærkning gør opmærksom på et vigtigt punkt i teksten.



På monitoren betyder dette symbol, at nærværende brugervejledning indeholder detaljerede oplysninger, som bør læses, før man går videre med opgaven

Indholdsfortegnelse

1. Oversigt	1
Introduktion	1
Om denne brugervejledning	1
Om monitorerne	2
Kontroltaster og andre vigtige elementer	5
Udskrifts-taster	5
Oversigt over vigtige kontrol-taster	7
Display	9
2. Generelle oplysninger	11
Introduktion	11
Fastgøring af et bælte omkring moderen	11
Sådan fastgøres en transducer til bæltet	12
Sådan sættes et patientmodul fast i bæltet	13
Sådan tilsluttes transducer eller patientmodul til monitoren	13
Signalkvalitet	14
Mistanke om fosterdød	15
Sådan markeres en hændelse	15
Efter endt monitorering	17
3. Sådan kommer De i gang	19
Introduktion	19
Før tilslutning af netspænding	19
Tilslutning af netspænding	20
Ilægning af papir	21
Papir-slut alarm	22
Sådan vælges papir-hastighed	22
Sådan indstilles papir-hastigheden	23

Sådan afrites papiret	23
Sådan tændes for skriveren	23
Visning af dato og tid	24
Sådan indstilles dato og tid	24
Sådan monteres monitoren	26
Væg-montering	26
Montering på vinkelbeslag	27
Montering på vogn	27
Montering af papiropsamlingsbakken	28
 4. FHF og FBP monitorering med ultralyd	29
Introduktion	29
Ultralydsmålinger	29
Hvad man behøver	30
Sådan starter man	30
Fosterbevægelsesprofilen	32
Sådan slås FBP til og fra	33
FBP statistik	35
Fejlfinding	36
 5. FHF monitorering ved brug af DEKG	37
Introduktion	37
DEKG: Kontraindikationer	37
Hvad man behøver	38
Sådan starter man	39
Brug af traditionel open-wire metode til monitorering af DEKG	40
Med DEKG lårelektrode M1357A	40
Med patient-modul M1364A	41
Brug af DEKG adapterkablet M1362B til monitorering af DEKG	43
Med DEKG lårelektrode M1357A	43

Med patient-modul M1364A	45
Monitorering af DEKG	48
Sådan slår man arytmilogik On/Off	48
Hvorfor bruge arytmilogik?	49
Fjernelse af foster skalpelkektroden.	49
Fejlfinding	50
 6. Monitorering af FHF for tvillinger	51
Introduktion	51
Vær opmærksom på dette under monitorering!	51
Intern monitorering	52
Ekstern monitorering	53
Verifikation på tværs af kanalerne	55
Adskillelse af tvillinge FHF kurver: "Tvillinge-offset"... ..	55
Ved brug af tasterne	56
Ved brug af stregkode-læseren	56
Tvillinge-offset: Til (On)	57
Tvillinge-offset: Fra (Off)	58
Fejlfinding	58
 7. Monitorering af uterin aktivitet	61
Introduktion	61
Hvad man behøver	61
Ekstern monitorering	61
Intern monitorering	62
Ekstern Toco monitorering	62
Intern Toco monitorering (IUP monitorering)	63
Fejlfinding	64
Ekstern Toco	64
Intern Toco	65

8. Måling med eksterne enheder	67
Introduktion	67
Understøttede eksterne enheder	68
Tilslutning af eksterne enheder til monitoren	68
Kurve-display på obstetrisk overvågnings-system	70
Monitorering af moder NIBP	70
Eksempel på moder NIBP kurve	71
Monitorering af FSpO ₂	72
Introduktion	72
Eksempel på FSpO ₂ kurve	72
Fejlfinding	73
FSpO ₂	73
Eksterne enheder	73
 9. Monitorering af moder EKG	 77
Introduktion	77
Monitorering af moder EKG	77
Sådan påbegyndes monitorering	78
Med MEKG transducer M1359A	78
Med patient- modul M1364A	78
Verifikation på tværs af kanalerne	80
Fejlfinding	81
 10. Fosterhjerterefrekvens alarmer	 83
Introduktion	83
Alarmer	83
Registrering af alarmer	83
Kvittering for en alarm	84
Sådan slås alarm-funktionen TIL eller FRA	84
Sådan ændres alarm-grænser	84
Sådan testes FHF alarmer	85

11. Non Stress Test timer	87
Introduktion	87
Sådan indstilles NST timeren.	87
 12. Skrivning af notater	 89
Introduktion	89
Skrivning af et notat.	89
Sådan slettes et stregkodenotat	90
Skrivning af navnet på en patient.	90
Skrivning af flere stregkoder i ét notat.	90
Skrivning af flere stregkoder som separate notater	91
 13. Modem-interface modul	 93
Indledning	93
Tilslutning af modem-interface modulet	93
Tilslutning af ydre enheder	94
Tilslutning til telefonsystemet	95
PCMCIA modem	96
Inddata og lagring	96
Stregkode-læser	96
I gang	97
Indstilling af telefon-numre og patient ID	98
Bevarelse af patientdata	98
Sletning af patientdata	98
Sletning af hukommel-sen	99
Lagring af fosterdata	99
Visning af hukommel-sens indhold	100
Standsnings af lagring	100
Transmission af data	100
Trans-mission af data	100
Standsnings af trans-mission af data	101
Fejlfinding og fejlmeddelelser	101

Fejlmed-delelsen ERR77	101
Fejlmed-delelser	102
Strømsvigt	103
14. Opgraderingsnøglen	105
Introduktion	105
Opgraderingsproceduren	105
15. Fejlfinding	109
Introduktion	109
Selvtest	109
Quick-test	110
Parametertest	111
Transducertest	114
Toco	114
Ultralyd	114
IUP	115
Test af patientmoduler og benplader	115
Test af stregkodelæser	115
Fejlmeddelelser	117
A. Pasning og rengøring	119
Introduktion	119
Rengøring af monitoren og dens tilbehør.	119
Rengøring	120
Rengørings- midler	121
Desinfektion	122
Sterilisering	123

Bælter	124
Opbevaring af skriverpapir	124
Forebyggende vedligeholdelse	125
Visuelt eftersyn	125
Rutine-mæssigt eftersyn	125
Mekanisk eftersyn	126
Kalibrering og elektrisk sikkerhedseftersyn	126
Test af alarmer	127
Bortskaffelse	127
 B. Information vedrørende sikkerhed	129
Introduktion	129
Generel sikkerhedsinformation	129
Patientsikkerhed	131
Series 50 A	131
Series 50 IP-2	132
ESU, MRI og defibrillering	132
Lækstrøm	133
Maksimum ind-/udgangsspænding	133
Servicestik til opgraderingsnøgle	133
Kombineret interface-modul	134
Modem interface- modul	135
Beskyttelsesjord	135
Omgivelser	136
Fare for indtrængende væske	137
Elektromagnetisk kompatibilitet	137
EMC test	138
System-	
karakteri-stikker	140
Formindskelse af elektromagnetiske forstyrrelser	141
Elektrostatisk udladning (ESD)	141

C. Udskiftning af sikringer og batterier	143
Introduktion	143
Udskiftning af batterier	143
Udskiftning af sikringer	145
 D. Tilbehør	 147
Introduktion	147
Standard tilbehør	147
Ekstraudstyr	149
Yderligere udstyr	150
Papir	151
Geler	151
Hjertefrekvens transducere og patientmoduler	152
Elektroder og kabler	152
Engangs skalpelektroder	153
IUP transducere	153
IUP katetre	154
Domes	154
IUP transducerholder	155
Bælter og knapper	155
Stregkodehæfter	156
Modem-interface modul stregkodeark	157
Specifikationer for protokol for digitalt interface	157
 E. Producentens information	 159
Producentens ansvar	159
Specifikationer	160
Patient- sikkerhed	160
Drift og omgivelser	161
Fosterspecifikationer	162
Ultralyd, ekstern og intern Toco	163
Skriver	163

Skalaer	164
Test- faciliteter	164
Erklæring	165

1

Oversigt

Introduktion

Nærværende kapitel indeholder generelle oplysninger om nærværende brugervejledning og om fostermonitoren, herunder:

- Monitorens vigtigste funktioner
- Monitorens kontroltaster og andre vigtige elementer.

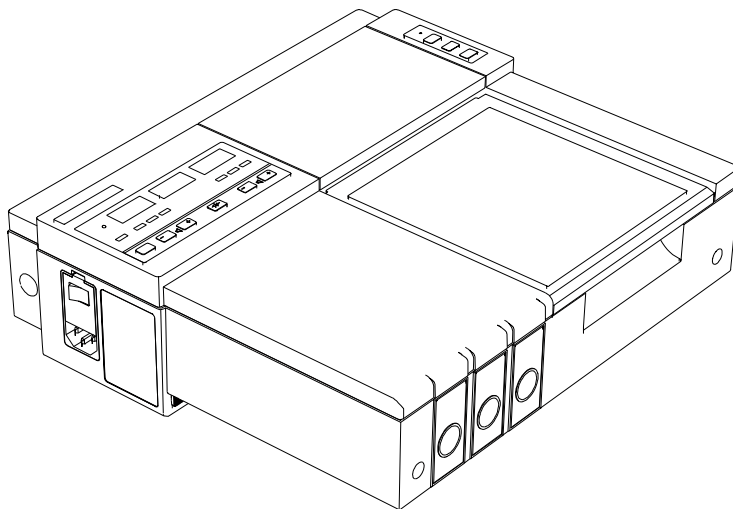
Om denne brugervejledning

Nærværende håndbog er en brugervejledning for jordemødre, sygeplejersker og andre, der arbejder i sundhedssektoren, i anvendelsen af fostermonitoren model Philips Series 50 A og model Philips Series 50 IP-2.

Vejledningen gennemgår begge monitorers parametre og funktioner. Den aktuelle monitor har måske ikke alle disse funktioner og ser måske lidt anderledes ud end den monitor, der vises på illustrationerne i nærværende brugervejledning. Det angives i margen i håndbogen, om teksten gælder for:

- **Både** fostermonitor **Series 50 A** og fostermonitor **Series 50 IP-2**
- **Kun** fostermonitor **Series 50 A**
- **Kun** fostermonitor **Series 50 IP-2**.

Om monitorerne



Modellen Series 50 A dobbelt ultralyd Series 50 IP-2

M1351A og M1353A er beregnet til at monitorere en moder og hendes foster. Dette udgør en patient.

Series 50 A Enkelt-ultralydsmonitoren, Series 50 A Single Ultrasound Model, monitorerer én fosterhjerterefrekvens. Dobbelt-ultralydsmonitoren, Series 50 A Dual Ultrasound Model, kan monitorere én fosterhjerterefrekvens eller tvillinge-fosterhjerterefrekvenser. Enkelt-ultralydsmodellen adskiller sig visuelt lidt fra dobbelt-ultralydsmodellen. I illustrationerne er det dobbelt-ultralydsmodellen, der er afbildet.

*Series 50 IP-
2*

Model Series 50 IP-2 kan monitorere én fosterhjerterefrekvens eller tvillinge-fosterhjerterefrekvenser, den ene ved brug af ultralyd og den anden via EKG eller ultralyd. Af udseende ligner den Series 50 A Dual Ultrasound Model.

Bemærk—Ikke alle parametre og funktioner, som beskrives i nærværende brugervejledning, findes på alle monitorerne.

Series 50 A Med Series 50 A **antepartum** fostermonitor kan der monitoreres

- Fosterhjerterefrekvens (FHF), eksternt ved brug af ultralyd
- Livmoderaktivitet
- Fosterets puls-oximetri, via et eksternt foster puls-oximeter forbundet til fostermonitoren (ekstraustyr)
- Moderens blodtryk, eksternt, via en NIBP monitor forbundet til fostermonitoren (ekstraustyr)
- Fosterbevægelser (ekstraustyr)

Med Series 50 A Single Ultrasound Model kan der monitoreres én fosterhjerterefrekvens; med modellen Dual Ultrasound kan man monitorere én fosterhjerterefrekvens eller tvillinge-fosterhjerterefrekvenser.

Fostermonitoren model Series 50 A kan også forbindes med et Modem Interface Modul (ekstraustyr), der sender fosterkurvedata videre til et Philips obstetrisk overvågningssystem, som for eksempel OB **TraceVue**.

Series 50 IP-2 Med Series 50 IP-2 **intrapartum** fostermonitor kan der monitoreres

- Fosterhjerterefrekvens, herunder tvillinger
 - eksternt ved brug af ultralyd eller
 - direkte via EKG
- Livmoderaktivitet
 - eksternt med en Toco transducer eller
 - internt med IUP kateter
- Moderens hjerterefrekvens (MHF) via DEKG
- Fosterets puls-oximetri, via et eksternt fosterpuls-oximeter forbundet til fostermonitoren (ekstraustyr)
- Moderens blodtryk, eksternt (NIBP), ved brug af en NIBP monitor forbundet til fostermonitoren (ekstraustyr)
- Fosterbevægelser (ekstraustyr)

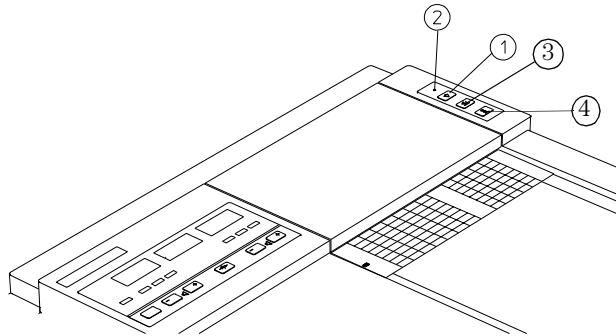
*Series 50 A og
Series 50 IP-2*

Begge monitortyper har følgende funktioner:

- Automatisk udskrift af moder- og fosterparametre på papir
- Overføring af moder- og fosterparametre til et obstetrisk overvågningssystem
- Hørlige og synlige alarmer
- Forskydning af tvillinge-hjerterefrekvenser, så de bliver lettere at fortolke
- Non stress test (NST) timer
- Papir-slut alarm
- Vigtige hændelser markeres på papiret.

Kontrollaster og andre vigtige elementer

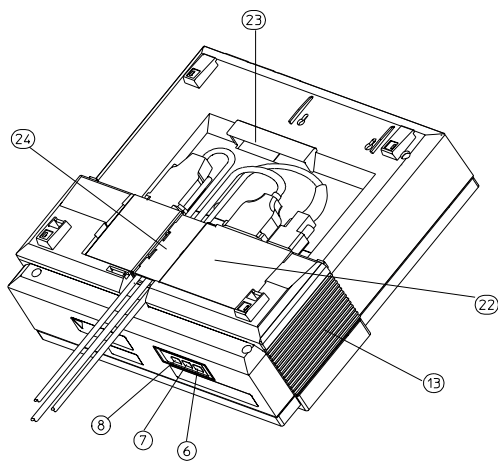
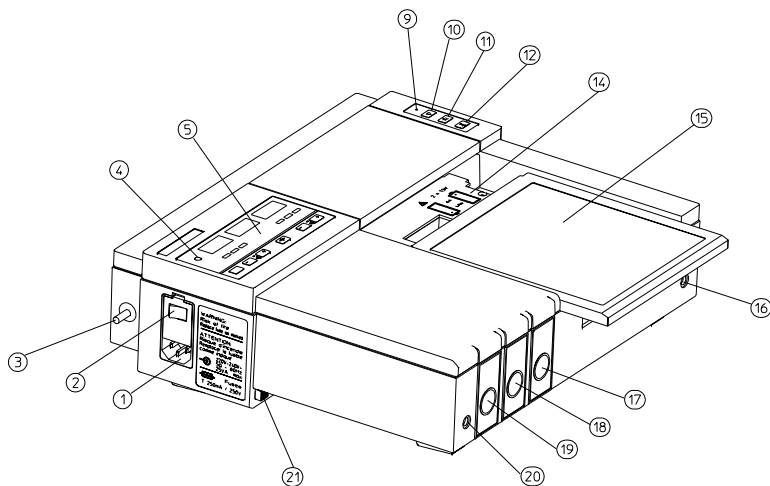
Udskrifts- taster



1. Man henholdsvis tænder og slukker for skriveren via **Skriverens hovedafbryder**. Med denne knap startes også NST timeren (sluk for skriveren, og tryk på skriverens hovedafbryder i to sekunder).
2. **Skriverens driftsindikator** lyser, når skriveren er tændt. Indikatoren blinker, når monitoren registrerer, at der kun er fem eller færre sider papir tilbage i pakken, eller hvis skriveren er løbet tør for papir.

3. Med tasten **hændelsesmarkør** aktiveres udskrift af hændelser på papiret.
4. Med tasten **papirfremføring** føres papiret automatisk frem til næste fold. Riv papiret over ved perforeringen, og træk aldrig papiret i skriveren frem manuelt, men brug tasten til papirfremføring.

Oversigt over vigtige kontrol- taster

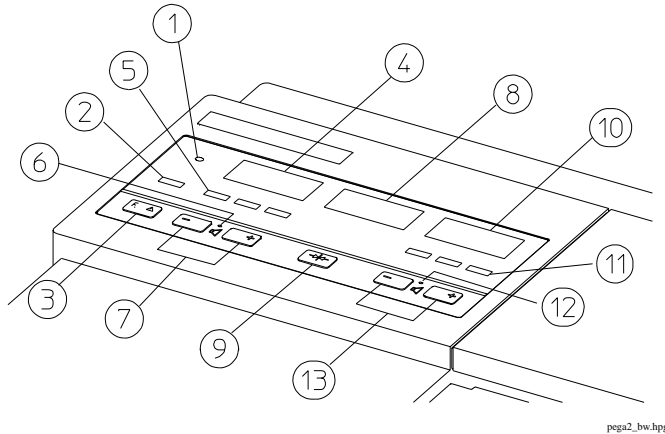


pega1b_bw.hpg

Kontroltaster og andre vigtige elementer

1. Tilslutningsstik til netspænding
2. Monitorens hovedafbryder
3. Tilslutning til fælles jordpunkt
4. Monitorens driftsindikator (lampe)
5. Display panel
6. Tast for dato og klokkeslæt
7. Tast for regulering af papirhastighed
8. Test-tast
9. Skriverens Til/Fra lampe
10. Skriverens Til/Fra tast
11. Hændelsesmarkering (Alarmkvittering)
12. Papirfremføring
13. Højttaler
14. Batterienhed
15. Papirmagasin
16. Servicestik
17. *Series 50 A*: US2 stik (findes ikke på enkelt-ultralydsmodellen)
Series 50 IP-2: US2/EKG stik
18. Toco stik
19. *Series 50 A*: Enkelt-ultralydsmodellen: US stik
Dobbelt-ultralydsmodellen: US1 stik
Series 50 IP-2: US1 stik
20. Stik til fjernbetjent hændelsesmarkør
21. Udløserknap
22. Kombineret interface modul
23. Integreret håndtag
24. Kabelholder

Display



1. **Monitorens hovedafbryder**
2. **Telemetri-indikatoren** lyser, når fosterultral lyd telemetrimodtageren er tilsluttet og tændt
3. **Funktionstast:** valg af menuer til tvillinge-offset, FBP og logik
4. **US/US1 display:** viser FHF ved brug af US transduceren
5. **US/US1 signalkvalitetsindikatoren** viser kvaliteten af hjertefrekvenssignalet, der registreres af US transduceren:
 - Grøn (god)
 - Gul (middel, muligvis dårlig)
 - Rødt (uacceptabel)
6. **US/US1 højttalerindikatoren** er tændt, når det er US/ US1 hjertelyden, der høres
7. **US/ US1 volumentasterne** bruges til at indstille volumen og til at vælge den US kanal, der høres. Tasterne bruges også til at ændre de aktuelle indstillinger for FBP, tvillinge-offset, logik og FHF alarm.
8. **Toco displayet** viser livmoderaktivitet
9. **Tasten Toco basislinie** “nulstiller” Toco displayet og kurven til 20 enheder, når der monitoreres livmoderaktivitet eksternt, og 0 enheder, når der monitoreres livmoderaktivitet internt

10. **US2/EKG displayet** viser FHF, der registreres via US2 eller DEKG transduceren
11. **US2/EKG signalkvalitetsindikatoren** viser kvaliteten af signalet, der registreres via US2 eller DEKG transduceren
12. **US2/EKG højttalerindikatoren** lyser, når det er US2 eller DEKG hjertelyden, der høres.
13. **US2/EKG volumentasterne** bruges til at indstille volumen og vælge US2 eller DEKG hjertelyd.

Generelle oplysninger

Introduktion

Nærværende kapitel indeholder oplysninger om arbejdsrutiner, der skal udføres løbende og beskriver, hvordan man:

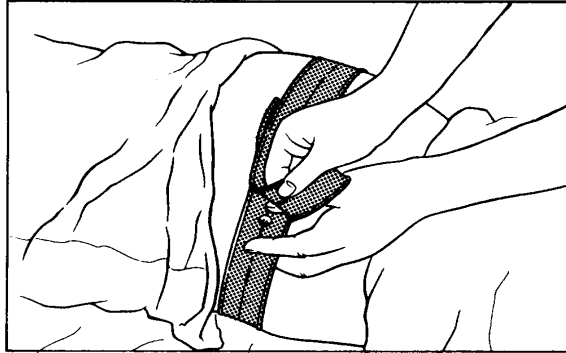
- Fastgør bæltet omkring moderen
- Sætter en transducer eller et patientmodul fast i bæltet
- Tilslutter en transducer eller et patientmodul til monitoren
- Markerer en vigtig hændelse på papiret
- Er opmærksom på muligheden for fosterdød
- Slukker for monitoren og lægger tilbehøret væk efter endt monitorering.

Fastgøring af et bælte omkring moderen

1. Placer transducerbæltet, så det ligger hen over sengen, og sørg for, at fastgøringsknappen vender væk fra patienten, når bæltet fastgøres. Brug to bæltter, hvis der skal monitoreres livmoderaktivitet og FHF parallelt.
2. Bed moderen lægge sig på sengen, og læg bæltet omkring hende, så det sidder stramt, men uden at være ubehageligt for patienten.
3. Bæltet fastgøres ved, at fastgøringsknappen trykkes gennem den overlappende del af bæltet.

Sådan fastgøres en transducer til bæltet

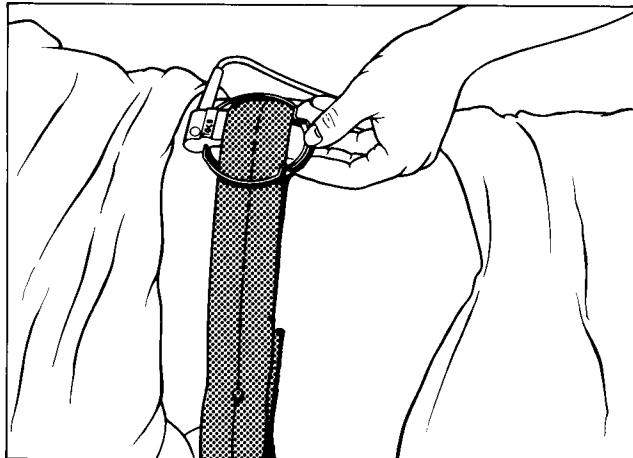
Sørg for, at fastgøringsknappen og bæltets løse ender befinder sig på siden af patienten.



pap_bscat.tif

Sådan fastgøres en transducer til bæltet

Når transduceren er korrekt placeret, fastgøres den på bæltet ved hjælp af lukkemekanismen. Clip'en er konstrueret sådan, at det er muligt at korrigere transducerens position ved at skubbe den langs bæltet.

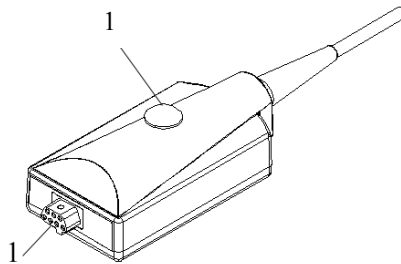


pap_bscat.tif

Alternativt kan man fastgøre en adapterknap på transduceren og bruge denne til at sætte transduceren fast på bæltet. Se, hvordan adapterknappen fastgøres, i installationsvejledningen, der følger med transducerens adapterknap.

Sådan sættes et patientmodul fast i bæltet

Man fastgør et patientmodul til bæltet ved at trykke fastgørmekanismen (1) på patientmodulet gennem et af hullerne i bæltet.



ecgonly1.tif

Sådan tilsluttes transducer eller patientmodul til monitoren

Der skal tændes for monitoren og skriveren, *før* der tilsluttes en transducer eller et patientmodul til monitoren. Der sker følgende, når en transducer eller et patientmodul tilsluttes enten US/US1 stikket, Toco stikket eller US2/EKG stikket:

- Stregerne i det tilsvarende digitaldisplay slukkes.
- Signalkvalitetsindikatoren for hjertefrekvensdisplayet lyser rødt, fordi transduceren eller patientmodulet endnu ikke modtager et godt signal fra patienten.

- Monitorens status udskrives på papiret. Statussen gentages for hver tredje eller fjerde side. Afhængigt af de parametre, der monitoreres, kan det være US, US1, US2, DECG, TOCO int eller TOCO ext.
- Fosterhertelyden høres fra højttaleren.

Såfremt spiralelektroden og elektrodekablerne er korrekt forbundet, og der produceres et godt signal, lyser signalkvalitetsindikatoren nu grønt. Hvis signalet er af dårlig kvalitet, eller hvis kontakten ikke er tilstrækkelig god, lyser signalindikatoren rødt. Meddelelsen **noP** vises *eventuelt* samtidig hermed. Se flere oplysninger herom i Kapitel 15, “Fejlfinding.”

Advarsel

En transducer må ALDRIG nedsænkes i væske, mens den er tilsluttet fostermonitoren.

Signalkvalitet

Hvis signalkvalitetsindikatoren flere gange veksler mellem rød, gul og grøn under monitorering, betyder det ikke nødvendigvis, at transducere skal flyttes. Den skiftende signalkvalitet kan skyldes fosterbevægelser. Vent og se, om signalet stabiliserer sig, før der træffes beslutning om at flytte transducere (ultralyd) eller påsætte en ny elektrode (EKG). Det er muligt at få en kurve, når indikatoren lyser gult, men den bedste kurve opnås, når indikatoren kontinuerligt lyser grønt.

Mistanke om fosterdød

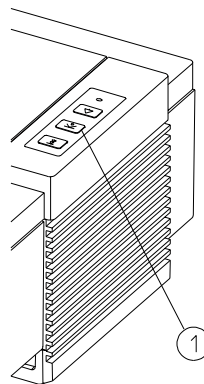
Der bør udvises stor forsigtighed i fortolkningen af kurven, når der er mistanke om fosterdød. Moderens hjerterefrekvens kan være atypisk hurtig og kan derfor forveksles med et levende fosters hjerterefrekvens. Monitoren kan også registrere, hvad der tilsyneladende er fosterbevægelser, selvom det er moderen, der bevæger sig og derved får fosteret til at bevæge sig i fostervandet.

Der henvises til afsnittet “Verifikation på tværs af kanalerne” på side 80.

Sådan markeres en hændelse

Brug tasten til hændelsesmarkering eller den fjernbetjente hændelsesmarkør til at markere vigtige hændelser på papiret (for eksempel, når der gives smertestillende midler, eller moderen ændrer stilling). Moderen kan selv anvende den fjernbetjente hændelsesmarkør til at markere hændelsen. En hændelse markeres på papiret enten ved at:

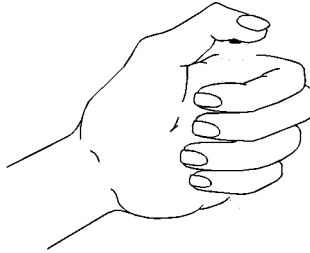
- Trykke på tasten til hændelsesmarkering, “Mark”, på monitoren (1)



pega8_bw.jpg

Sådan markeres en hændelse

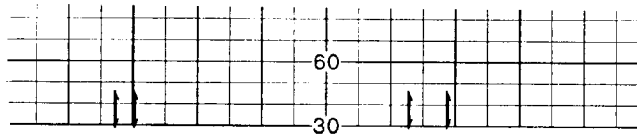
- Eller ved at trykke på knappen på den fjernbetjente hændelsesmarkør. Den fjernbetjente hændelsesmarkør tilsluttes monitoren via stikket til venstre for transducerstikket US/US1.



pegop61.tif

Derved aftegnes en lille pil på hjertefrekvensskalaen på papiret. Pilens spids udskrives først og viser præcis, hvornår der blev trykket på tasten eller på knappen på den fjernbetjente markør.

Hvis tasten eller knappen holdes nede, aftegnes der en sort bjælke på papiret. Bjælkens bredde svarer til, hvor længe tasten eller knappen er blevet holdt nede.



pop63sca.tif

Efter endt monitorering

1. Sluk for skriveren.
2. Tryk på tasten til papirfremføring og slip den igen, så føres papiret automatisk frem til næste fold.
3. Transducere tages af patienten, og evt. gel på transducere tørres af med en blød renseserviet.
4. Riv papiret på skriveren over ved folden.
Træk ikke papiret frem i skriveren manuelt; riv det kun over ved folden.
5. Sluk for monitoren.

Efter endt monitorering

3

Sådan kommer De i gang

Introduktion

Nærværende kapitel beskriver, hvordan monitoren sættes op, så man kan begynde at monitorere den første patient. I kapitlet beskrives, hvordan man:

- Ser efter, om monitoren er indstillet til den korrekte netspænding for det aktuelle land
- Forbinder monitoren til netspænding og tænder for monitoren
- Indstiller dato og tid
- Lægger papiret i skriveren og monterer papiropsamlingsbakken
- Vælger papirhastighed
- Monterer monitoren på vinkelbeslag, vogn eller væg.

Før tilslutning af netspænding

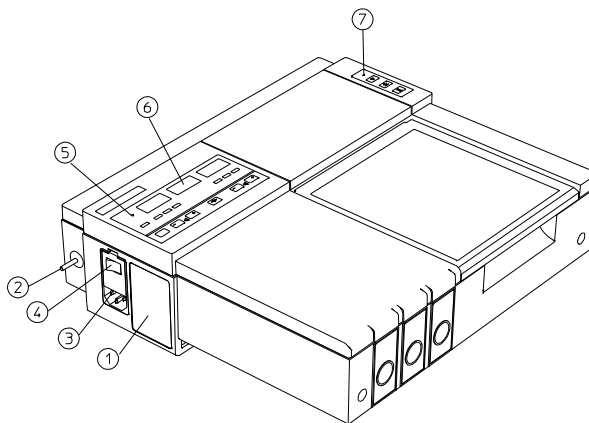
Monitoren kan strømforsynes fra en vekselstrømskilde på:

- 100 V - 120 V ($\pm 10\%$)
- 220 V - 240 V ($\pm 10\%$)

og 50-60 Hz ($\pm 5\%$)

Det maksimale strømforbrug er 25 VA.

Inden monitoren tilsluttes netspænding, skal man sikre sig, at netspændingsetiketten på monitorens sidepanel (1) viser den korrekte netspænding for det aktuelle land.



Hvis monitoren skal tilsluttes andet udstyr, skal det fælles jordpunkt (2) tilsluttes jordpotentiallet.

Tilslutning af netspænding

Forbind strømkablet til netstikket. Tænd for monitorens hovedafbryder.

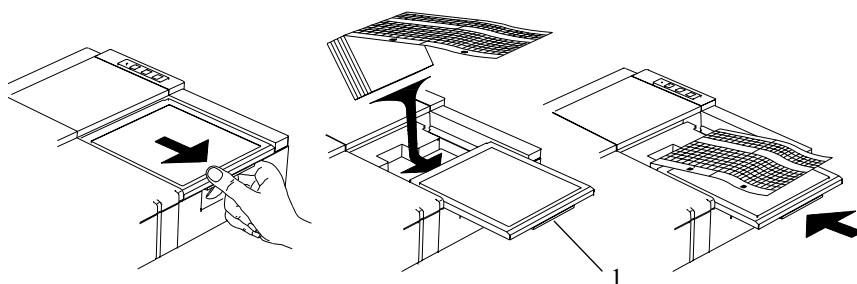
- Monitorens driftsindikator lyser, og digitaldisplayene bliver synlige.
- Der høres et klik fra højttaleren.
- Skriverens driftsindikator lyser muligvis også. Hvis det er tilfældet, er det fordi, der stadig var tændt for skriveren, da der sidst blev slukket for monitoren.
- Monitoren udfører en selvtest. Se yderligere oplysninger om selvtesten og om evt. fejlmeddelelser i Kapitel 15, "Fejlfinding".

Vi anbefaler, at operatøren udfører en quick-test og en parameter-test, første gang der tændes for monitoren. Se, hvordan disse tests udføres i Kapitel 15, "Fejlfinding,".

Ilægning af papir

Sådan lægges en ny papirpakke i skriveren:

1. Hvis skriveren er tændt, skal man slukke den med skriverens Til/Fra tast.
2. Tryk på håndtaget (1) for at frigøre papirbordet, og træk det fremad for at åbne papirmagasinet helt.



pega45_bw.hpg

3. Tag evt. tilbageblevne ark ud.
4. Den nye pakke skal lægges i magasinet med undersiden nedad. Undersiden angives med teksten STOP, der står på sidste side af hver pakke.
5. Fold den øverste side af pakken ud, og placér den sådan, at skalaen for aktivitet i livmoderen vender mod højre.
6. Læg pakken ned i magasinet.
7. Papirbordet skubbes tilbage, indtil det lukkes med et klik.
8. Tænd for skriveren med hovedafbryderen. Hvis skriverens driftsindikator blinker efter, at der er lagt papir i magasinet, og der er tændt for skriveren, skyldes det, at magasinet ikke er rigtigt lukket. Nu skydes papiret hurtigt 2 cm frem og fremføres derefter med den indstillede hastighed. Dato, tid og udskriftshastighed påtegnes automatisk papiret.

Se “Fejlmeddelelser” på side 117, hvis der er problemer med ilægning af og udskrift på papiret.

OBS

Anvendelse af papir til skriveren, der ikke er godkendt af Philips, kan beskadige monitoren. Skader af denne art vil ikke være omfattet af reklamerationsretten.

**Papir-slut
alarm**

Hver pakke papir indeholder 150 nummererede sider. De sidste fem sider er nummereret med det tilbageværende antal sider (5, 4, 3, 2, 1). Skriverens driftsindikator blinker, når monitoren registrerer, at der er fem eller færre ark tilbage i pakken. (Hvis man tænder for skriveren eller trykker på tasten til papirfremføring, når der er færre end fem ark tilbage, blinker skriverens driftsindikator måske først efter de to næste sider er skrevet.) Læg en ny pakke papir i magasinet snarest muligt.

Hvis skriveren løber tør for papir, generes en 10-sekunders hørlig papir-slut alarm. Se, hvordan man slår papir-slut alarmen fra i Service and Installation Guide for den aktuelle monitor.

**Sådan
vælges
papir-
hastighed**

Man kan vælge papirhastigheder på henholdsvis 1, 2 eller 3 centimeter i minuttet (cm/min). Standardhastigheden i Nordamerika er 3 cm/min; i andre lande er standardhastigheden 2 cm/min.

I ACOG Technical Bulletin om FHF monitorering står der, at *“nøjagtig mønstergenkendelse vanskeliggøres for ikke at sige umuliggøres ved en hastighed på 1 cm/min, og hastigheden 1 cm/min anbefales kun, når der er behov for økonomisk screening. Når der er tale om FHF abnormalitet, vil en større papirhastighed gøre det nemmere at genkende FHF mønstre.”*

Da forskelle i papirhastigheden medfører, at en FHF kurve ser anderledes ud, anbefales det, at **ALLE** monitorer på et hospital indstilles til den samme hastighed.

Sådan indstilles papirhastigheden

Anvend tasten for papirhastighed til at få vist den aktuelle papirhastighed og vende tilbage til det normale display. Displayet vender automatisk tilbage til sit normale udseende, hvis man venter et par sekunder uden, at der trykkes på nogen taster. Anvend volumetasternerne til at ændre hastigheden. Når displayet vender tilbage til sit normale udseende, træder den nye papirhastighed i kraft, og dato, tid, hastighed og monitorens statusser skrives automatisk på papiret.

Sådan indstilles papirhastigheden:



1. Tryk på tasten til regulering af papirhastighed , og slip den igen for at se den aktuelle hastighed.
2. Tryk på plus-tasten eller minus-tasten for at øge eller mindske hastigheden.
3. Tryk på tasten til papirhastighed, og slip den igen for at vende tilbage til det normale display.

Sådan afrives papiret

Sådan afrives papiret efter endt monitorering:

1. Sluk for skriveren.
2. Tryk på tasten til papirfremføring og slip den igen. Herved føres papiret frem til næste perforering.
3. Når papirfremføringen standser, skal man afrive papiret langs perforeringen.

Træk ALDRIG manuelt papiret fremad.
Papiret afrives ALTID ved perforeringen.

Sådan tændes for skriveren

Skriveren tændes med et tryk på skriverens hovedafbryder. Når der tændes for skriveren, sker der følgende:

- Skriverens driftsindikator lyser.

- Papiret føres hurtigt 2 cm frem, hvorefter papirfremføringen vender tilbage til den indstillede hastighed.
- Dato, tid og papirhastighed skrives automatisk på papiret.
- De aktuelle monitoreringsstatusser markeres (hvis der er nogen transducere tilsluttet monitoren).

Monitoren markerer dato, tid, papirhastighed og monitoreringsstatusser umiddelbart efter, at der er tændt for den, og derefter hver tiende minut, samt når der ændres status.

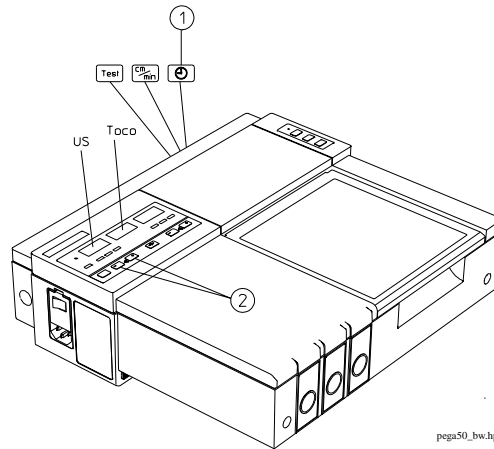
Visning af dato og tid

Dato og tid skrives automatisk på kurven. Man kan vælge mellem forskellige dato- og tidsformater, som for eksempel 12 eller 24 timers format, og amerikansk eller europæisk format. Hvis der er en stregkodelæser til rådighed, kan dato- og tidsformatet på displayet ændres ved at indscanne det ønskede format fra stregkodearket. Er der ikke en stregkodelæser til rådighed, kan displayet indstilles til det ønskede format i servicestatus. Se anvisningerne i Service and Installation Guide til den aktuelle monitor.

Sådan indstilles dato og tid

Tasten med ursymbolet på bagsiden af monitoren anvendes til at vise den aktuelle dato og tid og derefter til at vende tilbage til det normale display. Displayet vender automatisk tilbage til sit normale udseende, hvis man venter et

par sekunder, uden at der trykkes på nogen taster. Anvend volumetasterne til at indstille dato og tid på samme måde, som man indstiller et digitalt ur.



pegas50_bw.hpg

1. Tryk på tasten med ursymbolet (1) og slip den igen for at få vist den aktuelle tid på US1/Toco displayet. US/US1 displayet blinker for at vise, at timetallet nu kan ændres.
2. Tryk på plustasten eller minustasten for at ændre indstilling.
3. Tryk på tasten med ursymbolet og slip den igen. Nu blinker Toco displayet for at vise, at minutantallet kan ændres.
4. Tryk på plustasten eller minustasten for at ændre indstilling.
5. Proceduren gentages:
 - for at ændre dag
 - for at ændre måned
 - for at indstillet årstallet.

Tryk på tasten med ursymbolet og slip den igen for at vende tilbage til det normale display. Kontrollér efterfølgende, at den korrekte dato er skrevet på papiret.

Sådan monteres monitoren

Advarsel

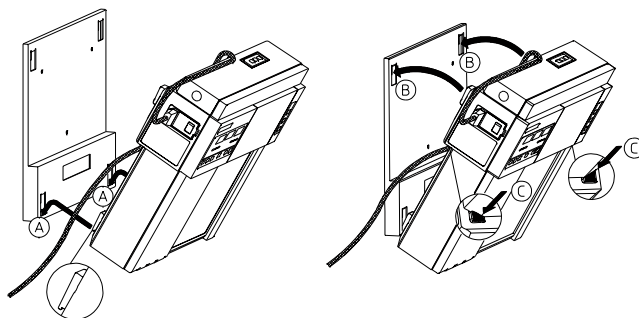
Sørg for, at monitorens fire fødder sidder solidt og kommer helt på plads, når monitoren monteres

Monitoren kan monteres på væggen, på et vinkelbeslag eller på en vogn.

Væg- montering

Sådan monteres monitoren på væggen:

1. Monteringspladen fastgøres på væggen i overensstemmelse med de instruktioner, der følger med monteringspladen.
2. Hold monitoren en smule skråt, og placér de forreste fødder i hullerne på monteringspladen (A). Den lille kant på hver fod gør, at foden lettere “klikker” korrekt på plads.
3. Før nu monitoren ind mod væggen, indtil også de to bageste fødder klikker på plads i de tilsvarende huller (B).



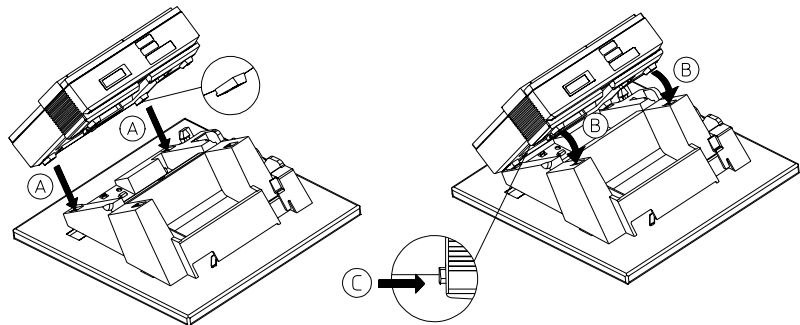
pega41_bw.hpg

Når monitoren skal nedtages fra væggen, skal man holde den med begge hænder, trykke samtidigt på begge udløserknapper (C) og løfte den fri af monteringspladen.

Montering på vinkelbeslag

Monter vinkelbeslaget på vognen i overensstemmelse med de instruktioner, der følger med vinkelbeslaget. Sådan monteres monitoren på vinkelbeslaget:

1. Hold monitoren en smule skråt, og placér de forreste fødder i hullerne (A). Den lille kant på hver fod gør, at foden lettere “klikker” korrekt på plads.
2. Før monitoren nedad, indtil også de bageste fødder klikker på plads i de tilsvarende huller (B).



angle5_bw.hpg

Advarsel

Sørg for, at monitorens fire fødder sidder solidt og kommer helt på plads, når monitoren monteres

Når monitoren skal afmonteres fra vinkelbeslaget, skal man holde den med begge hænder, trykke samtidigt på begge udløserknapper (C) og løfte den fri af vinkelbeslaget.

Montering på vogn

Sådan monteres monitoren på en vogn:

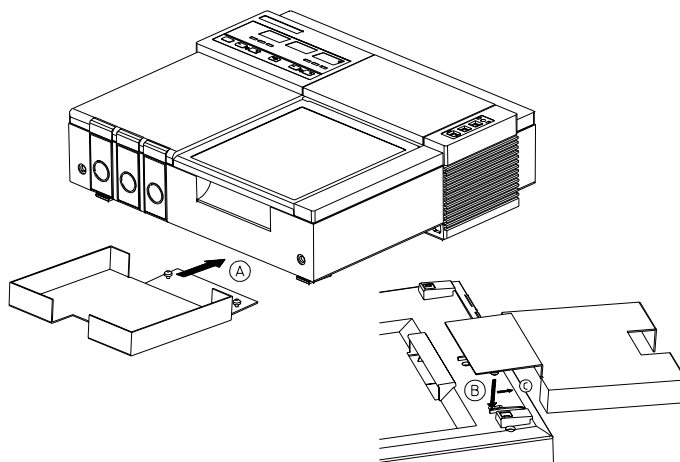
1. Hold monitoren en smule skråt, og placér de forreste fødder i de forreste huller langt vognens overkant. Den lille kant på hver fod gør, at foden lettere “klikker” korrekt på plads.
2. Før monitoren nedad, indtil også de bageste fødder klikker på plads i de tilsvarende huller.

Når monitoren skal afmonteres, skal man holde den med begge hænder, trykke samtidigt på begge udløserknapper (C) og løfte den fri af vognen.

Montering af papiropsamlingsbakken

Sådan monteres papiropsamlingsbakken (Option 1AC) på monitoren:

1. Før papiropsamlingsbakken ind langs styringsskinnerne (A), indtil tapperne er på plads i hullerne (B).
2. Træk bakken fremad, til den falder på plads i den korrekte position (C).



pega31_bw.hpg

FHF og FBP monitorering med ultralyd

Introduktion

Nærværende kapitel beskriver, hvordan man:

- ✓ Monitorerer én hjerterefrekvens med ultralyd
- ✓ Monitorerer fosterbevægelser med ultralyd
- ✓ Slår FBP monitorering til og fra.

Ultralydsmåliger

Når der skal monitoreres FHF eksternt, fastsættes en ultralydstransducer på et bælte omkring moderens mave. Transducere sender et lavenergi ultralydssignal i retning mod fosterets hjerte og registrerer det reflekterede signal. Monitorering med ultralyd anbefales fra svangerskabets 25. uge til non stress eller almindelig rutinemæssig fostermonitorering.

Hvis den aktuelle monitor kan monitorere fosterbevægelser det angives med denne etiket under ultralydstikket - kan fosterbevægelsesprofilen (FBP) registreres og vises på papiret.



*Kun Series 50
IP-2*

Hvis én FHF monitoreres via både ultralyd og DEKG samtidigt, forsinkes ultralydskurven med ca. to eller tre hjerteslag pr. minut. Se vejledningen i monitorering med DEKG i Kapitel 5, "FHF monitorering ved brug af DEKG,".

Hvad man behøver

Udførelse af ultralydsscanning eller Doppler flowmålinger samtidig med fostermonitorering med ultralyd, kan medføre fejlagtige FHF målinger og give forringet kurvekvalitet.

Hvad man behøver

- Ultralydstransducer
- Gel
- Transducerbælte og -knap

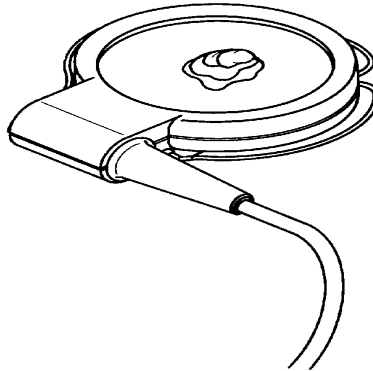
Sådan starter man

Advarsel

Ultralydstransducere må ALDRIG nedsænkes i væske, mens den er tilsluttet monitoren. Hvis det er hensigten at anvende en ultralydstransducer under vand, skal der bruges et vandtæt telemetrisystem.

1. Bæltet fastspændes omkring patienten.
2. Tænd for monitoren og skriveren.
3. Tilslut transducere til US/US1 stikket. Hvis kun ét foster monitoreres, skal alle transducere og patientmoduler, der ikke er i anvendelse, frakobles.
4. Positionen for fosterets hjerte findes ved at palpere, ved at lytte eller ved hjælp af ultralydsscanning.

5. Der påføres transduceren et tyndt lag ultralydsgel.



6. Sæt transduceren på patienten med en cirkulær bevægelse for at sikre, at gel-laget får god kontakt med patientens hud.
7. Når der modtages et godt signal, og signalkvalitetsindikatoren har lyst grønt i mindst 30 sekunder, sættes transduceren fast i bæltet med clip'en.

Advarsel

Sammenlign med mellemrum moderens puls med signalet fra monitoren højtaler for at være sikker på, at det er fosterets hjertefrekvens, der monitoreres. Pas på ikke at forveksle en "dobbel" hjertefrekvens fra moderen med FHF.

Vi anbefaler, at man monitorerer moderhertefrekvens så vel som FHF, særligt under fødselens sidste stadier. Se oplysninger om indstilling af FHF alarmgrænser i Kapitel 10, "Fosterhertefrekvens alarmer."

Kun Series 50 IP-2

Når moderens hjertefrekvens monitoreres samtidigt med FHF, vil en verifikationsalarm på tværs af kanalerne genereres, hvis moderens hjertefrekvens og fosterhertefrekvens falder sammen.

OBS

Brug af ultralydsgel, der ikke er godkendt af Philips, kan reducere signalkvaliteten og beskadige transduceren. Skader af denne art vil ikke være omfattet af reklamationsretten.

Fosterbevægelsesprofilen

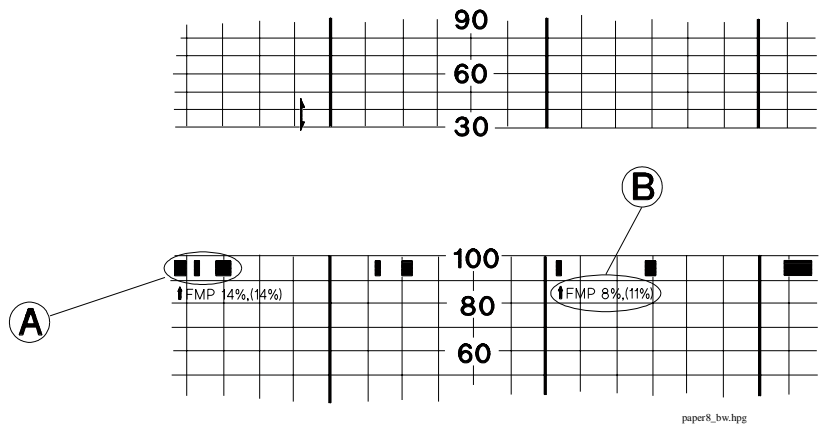
Parameteren fosterbevægelsesprofil, der ofte forkortes til FBP, registrerer fosterbevægelser via en ultralydstransducer, der er tilsluttet US1/US stikket. Hvis den aktuelle monitor har denne funktion, ses denne etiket neden under US1 eller US stikket.



Transduceren registrerer fosterets større kropsbevægelser: øjenbevægelser registreres ikke, og det er ikke sikkert, at fosterets hånd- og fodbevægelser registreres. Placering eller flytning af transduceren registreres som fosterbevægelser; moderens bevægelser, kraftigt fosteråndedræt eller hikke hos fosteret kan også registreres som fosterbevægelser. Man kan markere disse artefakter på papiret enten med den fjernbetjente hændelsesmarkør eller med tasten til hændelsesmarkering på monitoren som beskrevet under “Sådan markeres en hændelse” på side 15. Der skal ses bort fra disse bevægelser, når fosterbevægelsesprofilen fortolkes. Når der monitoreres tvillinger, bør man huske, at bevægelser, der er registreret for tvilling 1, kan være forårsaget af, at tvilling 2 har bevæget sig.

Den resulterende fosterbevægelsesprofil (FBP) ses som “aktivitetsblokke” (A) øverst på Toco skalaen; længden af den enkelte blok angiver aktivitetens varighed.

FBP aktiveres hver gang, man tilslutter ultralydstransduceren til US1/US stikket. Hvis De ser efter, vil De se, at der står FMP på papiret, dér hvor FBP statistikken begynder.



Man skal være opmærksom på, at FMP notater på en fosterkurve i sig selv ikke altid angiver, at fosteret er levende. FMP notater kan ved manglende levende foster skyldes:

- Bevægelse hos det døde foster under eller som følge af bevægelse hos moderen.
- Bevægelse hos det døde foster under eller som følge af manuel palpering for fosterbevægelse (specielt hvis anvendte tryk er kraftigt).
- Bevægelse af ultralydstransduceren.

Sådan slås FBP til og fra

Når der tændes for monitoren, slås FBP samtidig til. Man skal tilslutte en ultralydstransducer til US/US1 stikket, før man kan ændre FBP indstilling. FBP kan slås henholdsvis til og fra enten med funktionstasten eller den valgfri stregekodelæser.

Med tasterne

1. Tryk gentagne gange på funktionstasten **F.A.**, indtil der står FMP på displayet. Signalkvalitetsindikatoren viser:
 - Rødt, hvis FRP er slået fra
 - Grønt, hvis FRP er slået til.
2. Tryk på plustasten eller minustasten for at slå FBP henholdsvis til eller fra.

3. Tryk på funktionstasten og slip den igen for at vende tilbage til det normale display. Displayet vender automatisk tilbage til sit normale udseende, hvis man venter et par sekunder, uden at der trykkes på nogen taster. Læg mærke til, at der skrives FMP på papiret.

Når der har været slukket for monitoren, vender den automatisk tilbage til sin standardindstilling, nemlig at FBP er slået til.

**Med
stregkode-
læseren**

Indlæs FMP Off eller FMP On fra stregkodearket.

Bemærk—FBP deaktiveres, når der tændes for et Series 50 T fostertelemetrisystem, som er tilsluttet monitoren. FBP aktiveres automatisk igen, hvis telemetrisystemet slås fra eller frakobles. Hvis man ønsker at monitorere FBP med et Series 50 T fostertelemetrisystem (og man har den korrekte software-revision og det korrekte interface til Telemetri FBP installeret), skal man aktivere FBP enten ved brug af funktionstasten eller ved hjælp af stregkoderne.

FBP statistik

FBP statistikken (B) skrives på papiret under aktivitetsblokkene hvert 10. minut.

Den første værdi viser procentsatsen af registrerede fosterbevægelser inden for de sidste 10 minutter, og værdien i parentes viser procentsatsen for registrerede fosterbevægelser, siden der blev tændt for skriveren. Disse værdier er ens i de første 10 minutter, der monitoreres.

Hvis man tilslutter en ultralydstransducer til US/US1 stikket, eller FBP slås til, starter FBP statistikken fra nul.

Visningen af FBP aktiveres først efter omkring 30 sekunder med gyldige hjertefrekvenssignaler (hvor signalkvalitetsindikatoren lyser grønt eller gult) for at minimere artefakter i forbindelse med placeringen. Der skrives ↑FMP på papiret for at markere, hvor FBP statistikken starter.

Fejlfinding

Problem	Mulige årsager	Løsning
Fejlbehæftet kurve	Fosterarytmi	Ingen
Fejlbehæftet visning	Overvægtig patient	Ingen
	Transduceren er placeret forkert	Justér transducerens position, indtil signalkvalitetsindikatoren lyser grønt
	Bæltet sidder løst	Bæltet strammes
	For megen gel	Overskydende gel fjernes
	Meget aktivt foster	Ingen
	Moderen bevæger sig	Berolig patienten
	For lidt gel	Brug den anbefalede mængde gel
Signalkvalitetsindikatoren lyser kontinuerligt rødt	Transduceren er placeret forkert	Justér transducerens position, indtil signalkvalitetsindikatoren lyser grønt
	FHF mindre end 50 bpm	Ingen
Tvivlsom FHF	Måler MHF i stedet	Justér transducerens position
	Måler falske periodiske signaler, når transduceren ikke er sat på patienten	
	FHF overstiger 300 bpm	FHF tælles halvt (for eksempel registreres 320 bpm kun som 160 bpm)
FHF registreres ikke	FHF registreres som mindre end 50 bpm eller mellem 240 og 300 bpm	Ingen
Meget lys eller ingen kurve	Forkert papir eller smuds på printhovedet	Brug det anbefalede papir eller rens printhovedet
Papir-slut alarm selv med papir i magasin	Fejlbehæftet papirfremføring eller forkert papir	Kontrollér papirfremføringen og brug det anbefalede papir
Der vises en fejlmeddelelse		Se tabellen med fejlmeddelelser, deres årsag og løsning i Kapitel 15, “Fejlfinding”.
Der er tvivl om gyldigheden af signalet fra transduceren		Udfør parametertest som beskrevet på side 111
Der er tvivl om gyldigheden af signalet fra skriveren eller displayet		Udfør quick-testen som beskrevet på side 110

FHF monitorering ved brug af DEKG

Introduktion

Kun Series 50 IP-2

Nærværende kapitel beskriver, hvordan man monitorerer én hjertefrekvens direkte med Series 50 IP-2 fostermonitor, herunder hvordan man:

- Henholdsvis påsætter og aftager en foster skalpelektrode
- Monitorerer foster EKG via en DEKG benpladeadapter med en DEKG lårelektrode transducer eller et DEKG patientmodul
- Monitorerer foster EKG ved brug af den traditionelle metode med frie kabler (open-wire) og en DEKG lårelektrode eller et DEKG patientmodul
- Slår arytmi-logik til og fra (On/Off).

DEKG: Kontraindikationer

Ved den direkte monitoreringsmetode anvendes en foster skalpelektrode for at konstatere fosterets hjertefrekvens og ændringer i denne. Metoden kan kun anvendes, hvor hinderne er brudt, og cervix er tilstrækkeligt dilateret under intrapartum-fasen. Da elektrodens spids er konstrueret til at trænge gennem fosterets overhud, er der risiko for, at der opstår traume, blødning eller infektion. Elektroden bør derfor kun benyttes i bakteriefri omgivelser. Undgå at sætte elektroden fast:

- På fosterets ansigt, fontanelle eller kønsdele
- I tilfælde af placenta prævia
- Når det ikke er muligt at stadfæste den del af fosterets legeme, hvor påsætning er planlagt

Hvad man behøver

- Før hinderne er brudt
- I tilfælde af infektion i kønsdelene
- Når patienten er mindre end to cm dilateret
- I tilfælde hvor fosterplaceringen er under minus to.

Hvis der monitoreres én FHF ved brug af både ultralyd og DEKG, vil ultralydskurven forsinkes med ca. 2-3 bpm.

Medmindre der er mistanke om fosterarytmi, skal man sikre sig, at arytmilogik er slået til, når der monitoreres FHF ved brug af DEKG. (Se flere oplysninger herom under “Sådan slår man arytmilogik On/Off” på side 48 i nærværende kapitel).

Se oplysningerne om indstillingen af FHF alarmgrænser i Kapitel 10, “Fosterhjerterefrekvens alarmer”.

Hvad man behøver

- Hvis der måles foster DEKG ved brug af den traditionelle open-wire metode¹ og en lårelektrode transducer:
 - DEKG lårelektrode (M1357A)
 - Transducer benbælte og knap
 - Open-wire foster skalpelektrode (15133A/15133C).
- Hvis der måles foster DEKG ved brug af den traditionelle open-wire metode² og et patientmodul:
 - EKG patientmodul (M1364A)
 - Adapterkabel (M1362A)
 - Prægeleret EKG engangs elektrode (40493E)
 - Open-wire foster skalpelektrode (15133A/15133C).

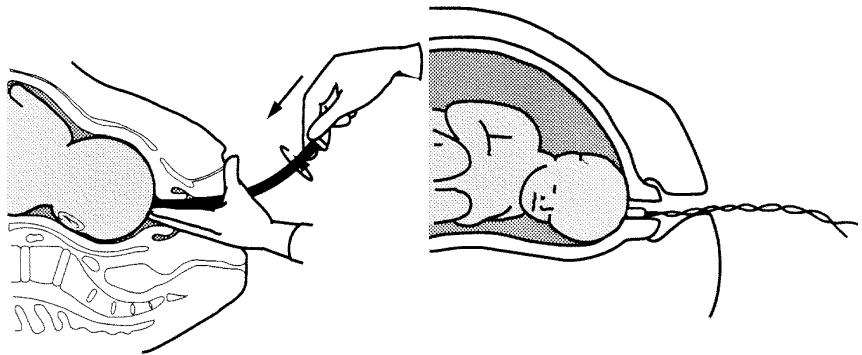
1. Kan ikke leveres i alle lande.

2. Kan ikke leveres i alle lande.

- Hvis der måles foster DEKG ved brug af DEKG lårelektrode adapterkablet M1362B og en lårelektrode transducer:
 - DEKG lårelektrode transducer (M1357A)
 - DEKG adapter (M1347A)
 - DEKG lårelektrode adapterkabel (M1362B)
 - Transducer benbælte og knap
 - Prægeleret EKG engangs elektrode (M1349A)
 - Foster skalpelektrode (15133E/15133D).
- Hvis der måles foster DEKG ved brug af DEKG lårelektrode adapterkablet M1362B og et patientmodul:
 - EKG patientmodul (M1364A)
 - DEKG lårelektrode adapterkabel (M1362B)
 - Prægeleret EKG engangs elektrode (M1349A)
 - Foster skalpelektrode (15133E/15133D).

Sådan starter man

Gør klar som til en rutinemæssig steril vaginalundersøgelse. Kontrollér, at fosteret befinder sig i en position, hvor det kan monitoreres med DEKG. Sæt elektroden på fosteret som beskrevet i den vejledning, der følger med foster skalpelektroden.



Påsætning af foster skalpelektrode

Foster skalpelektrode påsat

Advarsel

Sæt ikke kablerne fra elektroden på fosterets hovedbund i netstikket

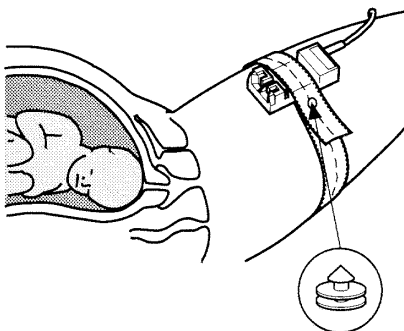
Brug af traditionel open-wire metode til monitorering af DEKG

**(kan anvendes med foster skalpelektrode
15133A og 15133C)**

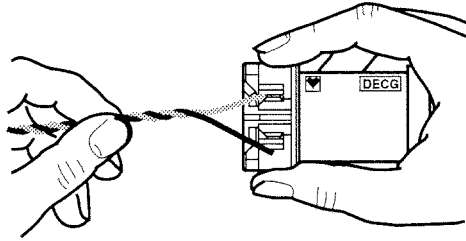
Med DEKG lårelektrode M1357A

Hvis foster DEKG monitoreres ved brug af den traditionelle open-wire metode og en DEKG lårelektrode M1357A, skal man gøre følgende:

1. Fastgør bæltet omkring patientens øvre lår. Sørg for, at bæltet er korrekt fastgjort, således at spændinger i kablet ikke trækker i foster skalpelektroden og dermed skader fosteret.
2. Skub transduceren ind under bæltet, således at stikkene vender mod maven. For at opnå det bedste signal skal transduceren have god kontakt med moderens hud. Undlad at komme Redux creme eller anden elektrisk ledende gel på sølvpladen på DEKG transducerens bund.



3. Forbind foster skalpelektroderne til DEKG transduceren.

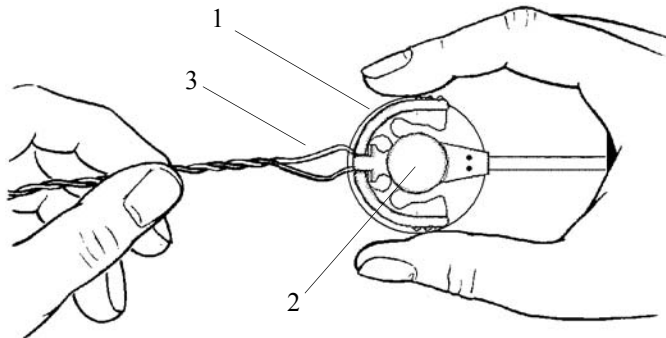


4. Der er nu gjort klar til at monitorere DEKG: Se afsnittet “Monitorering af DEKG” for oplysninger om næste trin.

Med patient-modul M1364A

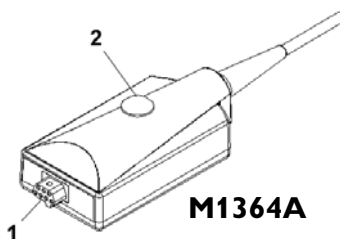
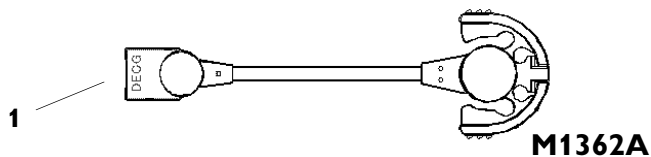
Hvis foster DEKG monitoreres ved brug af den traditionelle open-wire metode og et patientmodul, som kun er beregnet for EKG (M1364A), skal man gøre følgende:

1. Fastgør DEKG kabelclip'en (2) til en prægeleret elektrode 40493E (1).
2. Forbind ledningerne på foster skalpelektroden (3) til DEKG kabelclip'en som vist herunder:



3. Træk bagbeklædningen af elektroden (40493E), og sæt elektroden på moderens lår. Sørg for, at der er god kontakt mellem elektroden og moderens hud; det giver et bedre FHF signal. Signalet bliver bedst, hvis huden er ren og tør, før elektroden påsættes. Sørg for, at elektroden er korrekt påsat for at forhindre, at spændinger i kablet medfører, at der trækkes i foster skalpelektroden, da dette kan forårsage skade på fosteret.

4. Forbind det lyserøde stik (1) på DEKG kablet til det lyserøde EKG stik (1) på patientmodulet.



5. Placér patientmodulet under transducerbæltet på abdomen på et sted, der er komfortabelt for moderen, og fastgør det til bæltet ved hjælp af fastgøringsknappen (2).
6. Der er nu gjort klar til at begynde DEKG monitorering. Se afsnittet “Monitorering af DEKG” herunder for oplysninger om næste trin.

Brug af DEKG adapterkablet M1362B til monitorering af DEKG

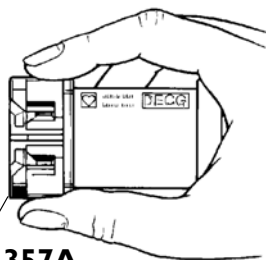
(kan anvendes med foster skalpelektroden
15133E/D)

Med DEKG lårelektrode M1357A

Hvis foster DEKG monitoreres ved brug af DEKG lårlade adapterkablet (M1362B) og en DEKG lårelektrode transducer (M1357A), skal man gøre følgende:

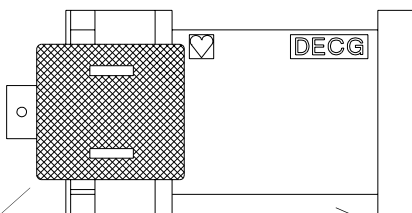
1. Tilslut DEKG adapteren (M1347A) til DEKG lårelektrode transduceren (M1357A):

–Tryk fjederclip'en på lårelektroden ind ved brug af den ene hånds pege- og tommelfinger.



M1357A

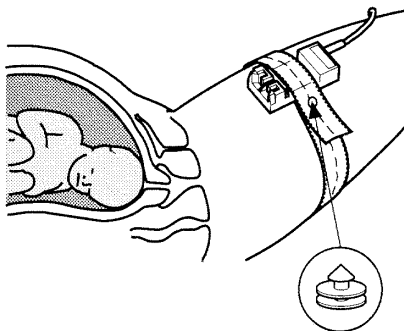
–Sæt DEKG adapteren (M1347A) fast på lårelektroden og slip fjederclip'en, så adapteren fastlåses.



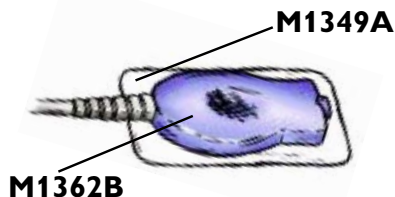
M1347A

M1357A

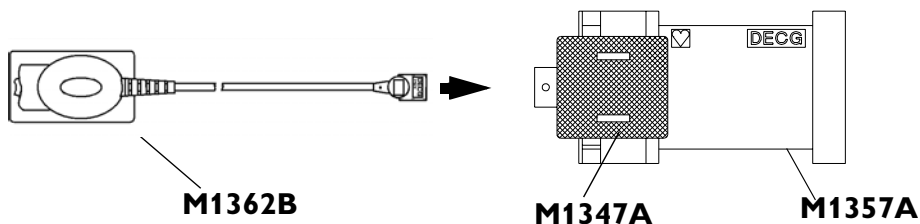
2. Skub lårelektrode transduceren ind under bæltet på maven eller ind under bæltet på benet. Det bedste signal opnås, når transduceren har god kontakt med moderens hud. Undlad at påføre Redux creme eller anden elektrisk ledende gel på sølvpladen på DEKG transducerens bund.



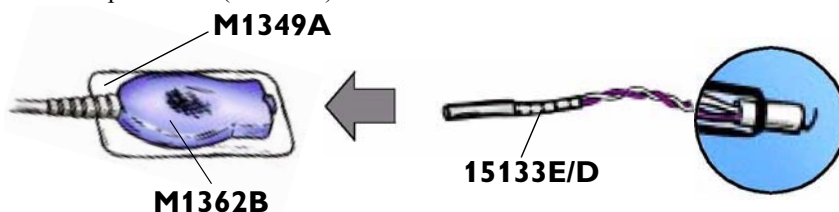
3. Påsæt en prægeleret elektrode (M1349A) til DEKG lårelektrode adapterkablet (M1362B).



4. Tilslut DEKG lårelektrode adapterkablet (M1362B) til DEKG adapteren (M1347A).



5. Tilslut foster skalpelektroden (15133E/D) til DEKG lårelektrode adapterkablet (M1362B).

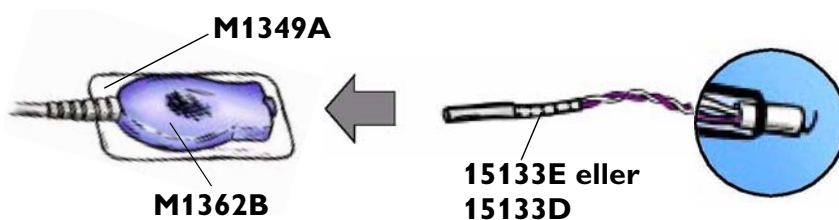


6. Træk bagbeklædningen af elektroden (M1349A), og sæt elektroden på moderens lår. Sørg for, at der er god kontakt mellem elektroden og moderens hud; det giver et bedre FHF signal. Signalet bliver bedst, hvis huden er ren og tør, før elektroden påsættes. Sørg for, at elektroden er korrekt påsat for at forhindre, at spændinger i kablet medfører, at der trækkes i foster skalpelektroden, da dette kan forårsage skade på fosteret.
7. Der er nu gjort klar til at begynde DEKG monitorering. Se afsnittet “Monitorering af DEKG” for oplysninger om næste trin.

Med patient-modul M1364A

Hvis foster DEKG monitoreres ved brug af DEKG lårelektrode adapterkablet M1362B og et patientmodul, som kun er beregnet for EKG (M1364A), skal man gøre følgende:

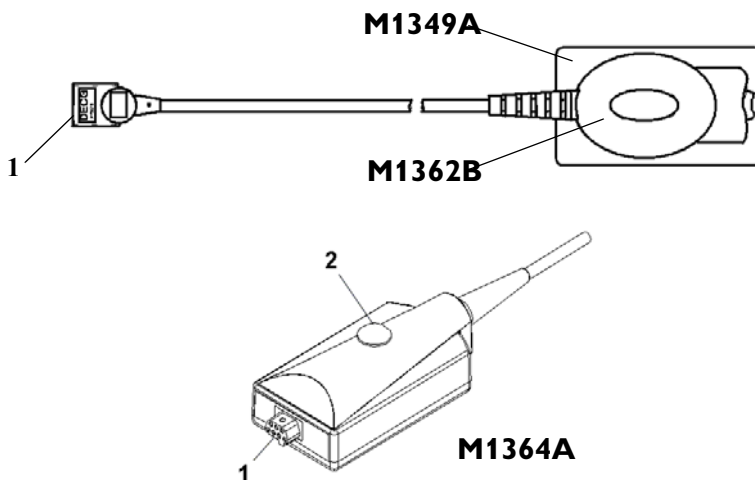
1. Påsæt en prægeleret elektrode (M1349A) til DEKG lårelektrode adapterkablet (M1362B).



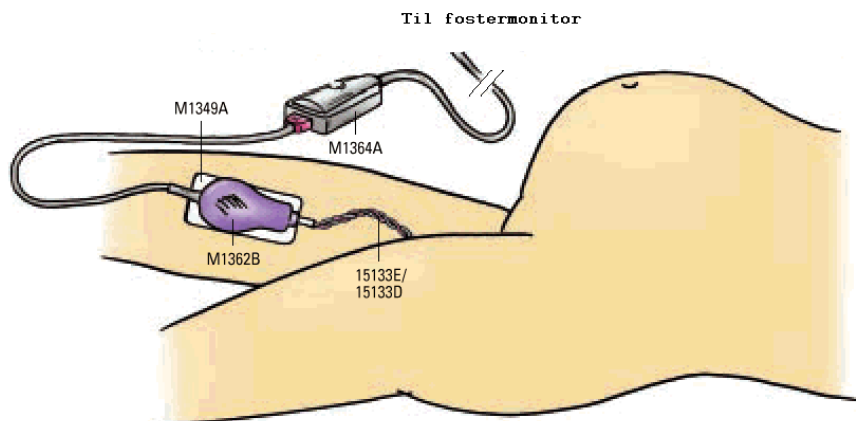
2. Tilslut foster skalpelektroden (15133E/15133D) til DEKG lårelektrode adapterkablet (M1362B).
3. Træk bagbeklædningen af elektroden (M1349A), og sæt elektroden på moderens lår. Sørg for, at der er god kontakt mellem elektroden og

moderens hud; det giver et bedre FHF signal. Signalet bliver bedst, hvis huden er ren og tør, før elektroden påsættes. Sørg for, at elektroden er korrekt påsat for at forhindre, at spændinger i kablet medfører, at der trækkes i foster skalpelektroden, da dette kan forårsage skade på fosteret.

4. Forbind det lyserøde stik (1) på DEKG lårelektrode adapterkablet (M1362B) til det lyserøde EKG stik (1) på patientmodulet (M1364A).



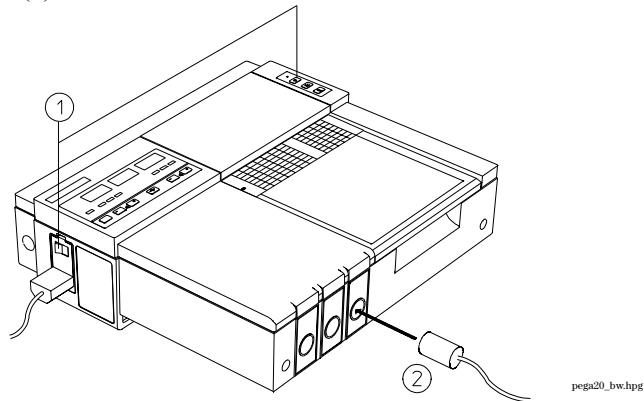
5. Fastgør patientmodulet til patientens bælte med fastgøringsknappen (2).
6. Der er nu gjort klar til at begynde DEKG monitorering. Se afsnittet “Monitorering af DEKG” for oplysninger om næste trin.



Typisk konfiguration, som viser foster skalpelektroden 15133E/D, DEKG adapterkablet M1362B og patientmodulet M1364A

Monitorering af DEKG

1. Tænd monitoren og skriveren (1).
2. Forbind lårelektroden eller patientmodulet til US2/EKG stikket på monitoren (2).



3. Kontrollér indstillingen af arytmilogik.

Advarsel

Under monitorering skal man af og til sammenligne moderens puls med det signal, der kommer fra monitoren højtaler, for at sikre, at det er fosterhjerterefrekvens, der måles. Man skal passe på ikke at forveksle en høj hjerterefrekvens for moderen med FHF. Når man bruger Series 50 IP-2, skal man om muligt benytte funktionen for Cross Channel Verification alarmering for at få en advarsel, hvis der er sammenfald mellem moderens og fosterets hjerterefrekvens.

Sådan slår man arytmilogik On/Off

DEKG transduceren skal være forbundet til EKG stikket, før man kan slå arytmilogik til og fra.

Man kan ændre indstillingen ved at trykke på **F.⚠** indtil displayet på monitoren viser **LOG**.

Brug **+** og **-** til at slå arytmilogik til og fra.

Hvis signalindikatoren lyser rødt, er arytmilogik slået fra. Lyser den grønt, er logikken slået til.

Hvorfor bruge arytmilogik?

Når arytmilogik er slået til, sker der ikke udskrift af momentane ændringer i hjertefrekvensen på ± 28 bpm. Udskrift finder igen sted, når flere på hinanden følgende hjerteslag igen falder inden for de forud definerede grænser. På denne måde undgår man at få udskrift af artefakter; til gengæld udskrives ægte arytmier ikke.

Når logik er slået fra, skrives der **DECG (no LOG)** på strimlen, og alle registrerede fosterhjerteslag vises. Hvis der er mistanke om fosterarytmi, bør man slå logik fra. Foreligger der ikke en sådan mistanke, anbefales det at anvende standardindstillingen, hvor logik er slået til, således at artefakter undertrykkes, og kurven bliver nemmere at aflæse og fortolke.

Note—Hvis arytmilogik er slået fra under monitorering, bør brugeren huske at slå den til igen efterfølgende.

Fjernelse af foster skalpelkektroden

Foster skalpelektroden kan fjernes, når fosterets præsentation ses, og påsætningsstedet er synligt; eller den kan fjernes efter fødslen. Drej elektroden venstre om (mod uret) for at fjerne den. Træk aldrig i den; og genbrug den aldrig.

Fejlfinding

Problem	Mulige årsager	Løsning
Fejlbehæftet kurve. Fejlbehæftet visning.	Intet EKG signal Dårlig kontakt mellem reference-elektroden og moderen.	Brug en ny foster skalpelektrode.
Fejlbehæftet kurve.	Patientmodulet eller transduceren sidder ikke ordentligt fast.	Sæt patientmodulet fast til patientens bælte med fastgøringsknappen. Forbind DEKG låreelektrode adapterkablet til en EKG elektrode.
Signalkvalitetindikatoren lyser konstant rødt.	Fosterarytmi.	Sørg for, at logik er slået fra.
Meddelelsen nop vises.	Elektrodekablerne er ikke ordentlig forbundet til samleblokken.	Kontrollér elektrodekablenes tilslutninger.
	Ingen eller dårlig kontakt mellem reference-elektroden og moderen.	Anvend en ny foster skalpelektrode.
	Foster skalpelektroden er faldet af.	Sæt foster skalpelektroden på igen.
Der vises en fejlmeddelelse.		Se Kapitel 15, “Fejlfinding”.
Der er tvivl om signalet fra transduceren.		Udfør den parametertest, der er beskrevet på side 111.
Der er tvivl om skriverens eller displayets funktion.		Udfør quick-testen som beskrevet på side 110.

Monitorering af FHF for tvillinger

Introduktion

Kun Series 50 A

Med dobbelt-ultralydsmodellen af fostermonitoren Series 50 A og to ultralydstransducere kan man monitorere FHF for tvillinger eksternt. Det er ikke muligt at monitorere FHF for tvillinger med enkelt-ultralydsmodellen.

Kun Series 50 IP-2

Med fostermonitoren Series 50 IP-2 kan man monitorere FHF for tvillinger under hele fødselsforløbet efter, at hinderne er brudt, idet den ene tvilling monitoreres eksternt med ultralyd og den anden internt ved brug af DEKG. Man kan monitorere FHF for tvillinger eksternt ved brug af to ultralydstransducere (ekstern FHF monitorering ved brug af den anden ultralydskanal er også mulig før, at hinderne er brudt).

Der henvises til de foregående relevante kapitler angående kontraindikationer og andre oplysninger om de respektive målemetoder.

Vær opmærksom på dette under monitorering!

Under monitorering skal man:

- Sikre sig, at det er to forskellige hjertefrekvenser, der registreres. Verifikationsfunktionen fungerer på tværs af kanalerne og genererer en alarm, hvis de to hjertefrekvenser falder sammen (det vil sige, hvis begge transducere monitorerer samme FHF). Hvis det er tilfældet, skal man

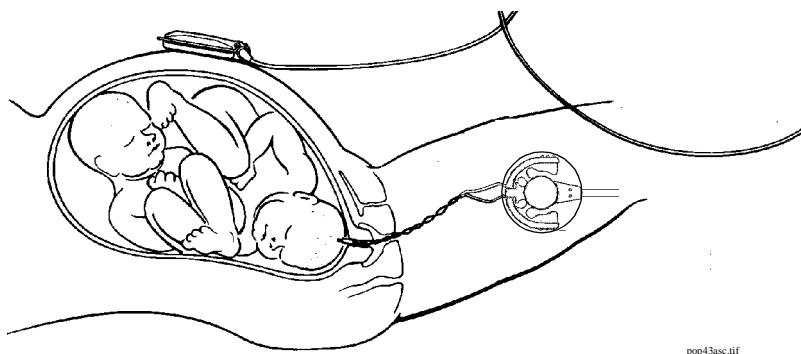
flytte på den ene ultralydstransducer, indtil hjertefrekvens nummer to registreres.

- Lægge mærke til, at kurven, der viser US/US1 kanalen, er tykkere (mørkere) end den, der registreres for US2/EKG kanalen. Det gør det let at skelne mellem de to hjertefrekvenser.
- Huske, at kun ét fosterhjerteslag kan høres ad gangen over højtaleren. Man kan identificere, hvilket foster der lyttes til, via højtalerindikatoren. Skift eventuelt til det andet fosterhjerteslag ved at trykke på en af volumetasterne for den kanal, der monitorerer fosteret.
- Monitorere moderens puls, særligt under de sidste stadier af fødslen, for at undgå at komme til at forveksle moderens hjertefrekvens med FHF.
- Sikre sig, at signalkvaliteten er bedst mulig ved at holde øje med signalkvalitetsindikatorerne og om nødvendigt flytte på transducerne.

Intern monitorering

Kun Series 50 IP-2

Monitorér den ene tvilling ved hjælp af den fremgangsmåde, som beskrives i Kapitel 4, “FHF og FBP monitorering med ultralyd.” Monitorér den anden tvilling ved hjælp af den fremgangsmåde, som beskrives i Kapitel 5, “FHF monitorering ved brug af DEKG.”

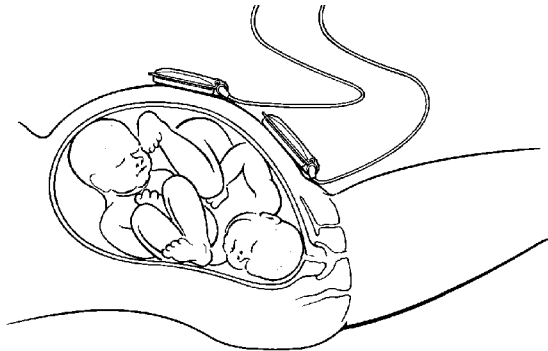


Monitorering af tvillinger FHF, model Series 50 IP-2

Ekstern monitorering

Series 50 A og Series 50 IP-2

For at kunne monitorere FHF for tvillinger eksternt skal man anvende dobbelt-ultralydsmodellen af fostermonitor Series 50 A eller fostermonitor Series 50 IP-2 og to ultralydstransducere. Følg de procedurer, der er beskrevet i Kapitel 4, "FHF og FBP monitorering med ultralyd." Fjern de hvide clips fra begge ender af den ene transducer; så kan man nemmere umiddelbart skelne US1 transduceren fra US2/EKG transduceren.



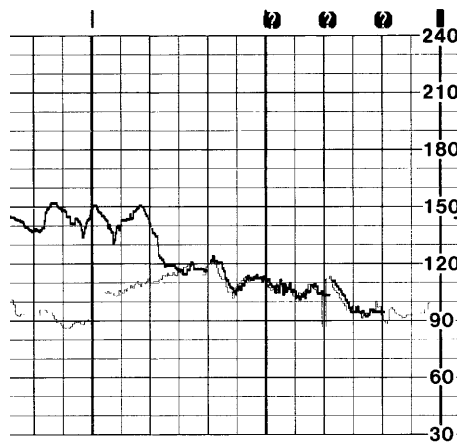
**Ekstern monitorering af FHF for tvillinger
med to ultralydstransducere**

Der henvises til afsnittet “Fejlfinding” på side 6-58 for identifikation af problemer, som er specielt forbundet med monitorering af FHF for tvillinger.

Verifikation på tværs af kanalerne

Hvis de to monitorerede hjertefrekvenser på noget tidspunkt er sammenfaldende (det vil sige hvis begge transducere registrerer den samme FHF), vil dette blive opdaget ved hjælp af funktionen, Cross Channel Verification, der fungerer på tværs af kanalerne: efter omkring 30 sekunder skrives der gentagne gange

🔍 på papiret. Flyt på en af transducerne for at få en korrekt registrering af den anden FHF.



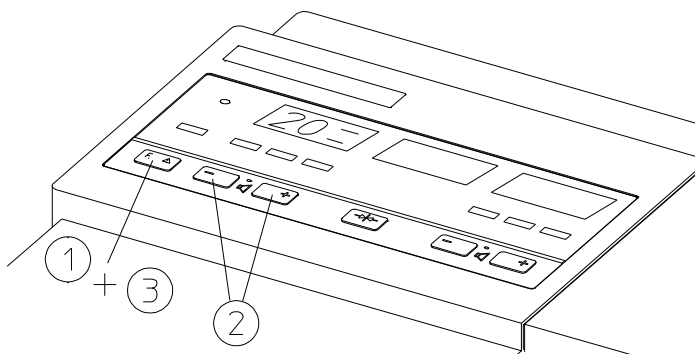
ccv.tif

Adskillelse af tvillinge FHF kurver: “Tvillinge-offset”

For bedre at kunne fortolke to kurver, der har samme basislinie, kan man adskille basislinierne sådan, at den ene kurve aftegnes på papiret, som om den ligger 20 bpm højere end den anden. Brug enten funktionstasten eller stregekodelæseren (ekstraudstyr) til at få adskilt kurverne. Denne funktion hedder “Tvillinge-offset”.

Ved brug af tasterne

1. Tilslut begge fostertransducere til monitoren.



2. Tryk på **[F.A]**, og slip tasten igen. Nu vises tallet **20**.
Signalkvalitetsindikatoren lyser:
 - RØDT hvis kurverne IKKE ER ADSKILTE.
 - GRØNT hvis kurverne ER ADSKILTE.
3. Tryk på **[-]** eller **[+]** for at ændre indstilling.
4. Tryk gentagne gange på **[F.A]** for at vende tilbage til det normale display.
Displayet vender automatisk tilbage til sit normale udseende, hvis man venter i nogle sekunder, uden at der trykkes på nogen taster.

Ved brug af strekodelæseren

Indlæs "Twins Offset" fra strekcodearket.

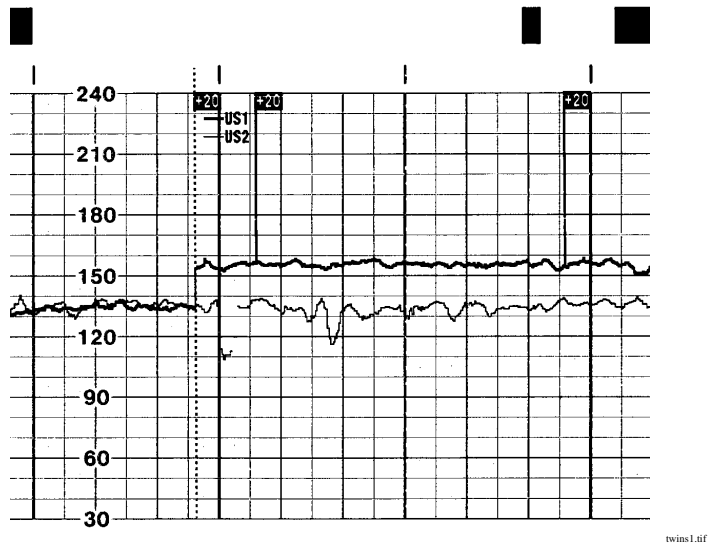
Tvillinge- offset: Til (On)

Når tvillinge-offset er slået til, sker følgende:

Kurven for den ultralydstransducer, der er tilsluttet det venstre (US1) stik, er offset.

- En stiplede linie mærket '+20' ses tegnet gennem FHF skalaen.
- US kurven markeres med '+20' for hver 5 cm.

Nedenstående udskrift viser kurverne med tvillinge-offset slået til.

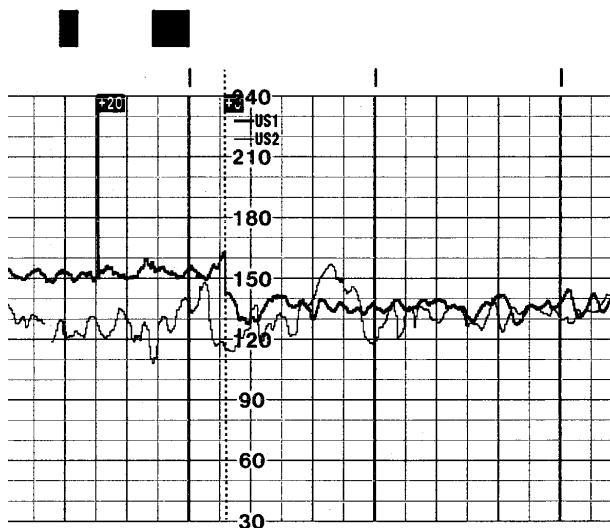


Kun US1 kurven er offset. Den numeriske FHF værdi, der vises på monitoren, er uforandret. US2/EKG kurven og dennes visning på displayet ændres ikke. Træk 20 fra den aftegnede US1 kurve for at beregne den virkelige FHF. Hvis den aftegnede kurve for eksempel viser 160, er den rigtige FHF 140.

Hvis man tager EKG/US2 transducere ud af stikket, får US1 kurven igen sin normale basislinje. Men hvis man senere igen tilslutter EKG/US2 transducere, bliver US1 kurven automatisk igen forskudt (offset).

Tvillinge- offset: Fra (Off)

For at vise, at tvillinge-offset er slået fra igen, tegnes automatisk en stiplet linie mærket “+0” igennem FHF skalaen.




twins2.tif

Når man slukker for monitoren, slås tvillinge-offset automatisk fra.

Fejlfinding

Almindeligt forekommende problemer under FHF monitorering med ultralyd står opført i Kapitel 4, “FHF og FBP monitorering med ultralyd.” Se også Kapitel 5, “FHF monitorering ved brug af DEKG,” angående almindelige problemer, der kan forekomme, når der monitoreres FHF direkte.

Nedenstående problem kan forekomme, når der monitoreres tvillinger.

Problem	Mulig årsag	Løsning
Der skrives  gentagne gange på papiret	De to transducere måler samme FHF	Flyt den ene ultralydstransducer
Kun Series 50 IP-2 Når en transducer sættes i/tages ud af stikket US2/EKG, og når der desuden er sat en transducer i stikket US1, vil der forekomme et midlertidigt signaludfald (typisk i mindre end tre sekunder) på US1 kanalen. Signalindikatoren lyser rødt i et kort øjeblik.	Genstart af signalprocessor-softwaren. Dette er karakteristisk for systemet, og indikerer ikke en fejlfunktion.	Ingen handling påkrævet.

Monitorering af uterin aktivitet

Introduktion

Aktivitet i livmoderen kan måles eksternt ved hjælp af en Toco transducer eller internt med intrauterint kateter. En Toco transducer er følsom over for tryk og kan måle veernes frekvens og varighed, men ikke deres intensitet. Amplitude og følsomhed afhænger af forskellige faktorer såsom transducerens placering, bæltets spændingsgrad og patientens størrelse. For at opnå absolutte måleværdier må man monitorere uterint tryk direkte.

Monitorér moderen i 30 minutter. Hvis hun på noget tidspunkt skifter stilling eller lægger sig på siden, skal operatøren altid huske at trykke på tasten Toco basislinie for at justere basislinien.

*Series 50 A,
Series 50 IP-2*

Man kan monitorere uterin aktivitet eksternt med fostermonitor model Series 50 A og model Series 50 IP-2 og en Toco transducer.

*Kun Series 50
IP-2*

Med fostermonitor model Series 50 IP-2 kan man monitorere intrauterint tryk internt. Denne parameter kan dog kun anvendes efter, at hinderne er brudt, og cervix er tilstrækkeligt dilateret.

Hvad man behøver

Ekstern monitorering

- Toco transducer
- Transducerbælte og knap.

Intern monitorering

Hvis man anvender flergangs transducer:

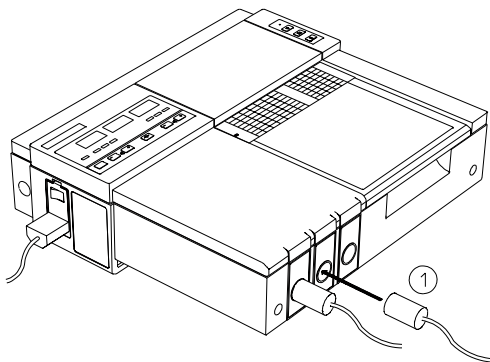
- Transducer
- Holder
- Engangs intrauterint sæt
- Dome, hvis der ikke er en sådan i sættet
- Sterilt vand eller saltvandsopløsning.

Hvis man anvender et engangs IUP sæt:

- Engangs intrauterint kateter
- Transducer adapterkabel.

Ekstern Toco monitorering

1. Spænd transducer mavebæltet fast omkring patienten.
2. Tænd for monitoren og for skriveren.
3. Tilslut Toco transducere til monitoren's Toco stik (1).

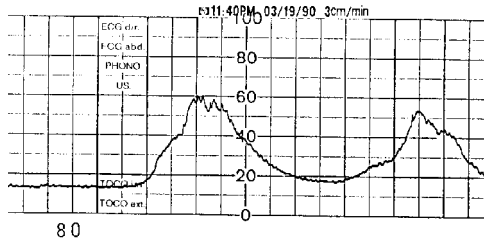


pegal1_bw.hpg

4. Toco displayet viser 20.
Der skrives med mellemrum automatisk "Toco ext" på papiret for at angive, at der er tale om ekstern uterin måling.
5. Placer transducere på patientens fundus for at sikre optimal måling af uterin aktivitet.

6. Når man har fundet et godt signal, skal man sætte transduceren fast i bæltet.
7. Man skal mellem veerne trykke på tasten Toco basislinie. Dette nulstiller displayet og sætter kurven til 20.

Følgende kurve-eksempel viser to veer.




Intern Toco monitorering (IUP monitorering)

Kun Series 50 IP-2

Man kan monitorere intrauterint tryk (IUP) enten med flergangs eller engangs intrauterint kateter. Med hvert kateter følger en detaljeret vejledning. Læs instruktionerne på den respektive emballage, før monitorering påbegyndes. Sørg for at nulstille monitoren i overensstemmelse med de instruktioner, der gives.

Foretag en fuldstændig klinisk evaluering. Ilægning må kun ske efter, at hinderne er brudt. Ilæg ikke kateter, hvis der er diagnosticeret placenta prævia, eller hvis der forekommer blødning i livmoderen, som stammer fra en ikke nærmere kendt kilde.

1. Ilæg kateteret i overensstemmelse med de medfølgende instruktioner.
2. Tilslut kateteret til monitoren's Toco stik. Nogle katetre er forbundet med et kabel, som så skal tilsluttes monitoren. Toco displayet viser 0.
Der skrives med mellemrum automatisk "**Toco int**" på papiret for at angive, at der er tale om intern måling.

- 3. Nulstil monitoren ved at trykke på tasten Toco basislinie . Derved sættes displayet og kurven til 0. Hvis man ikke nulstiller monitoren korrekt, bliver trykkurven måske for stor til papirets skala. For at korrigere dette, skal man sikre sig, at transduceren befinder sig på højde med den nederste del af moderens sternum (xiphoides). Nulstil herefter monitoren.
- 4. Skyl med jævne mellemrum under monitorering. En trykspids tegnes på papiret, når man udfører skylning efter, at transduceren er tilsluttet monitoren.

Fejlfinding

Ekstern
Toco

Problem	Mulige årsager	Løsninger
Kurvens kvalitet forringes, eller Toco basislinien varierer	Bæltet er ikke korrekt fastspændt. Det sidder for løst eller for fast, eller det har mistet sin elasticitet.	Bæltet bør være så stramt, at der sikres god kontakt mellem patientens hud og hele transducerens overflade, men uden at det føles ubehageligt for patienten. Sørg for at anvende det korrekte Philips bælte. Justér det fastspændte bælte efter behov.
	Moderen bevæger sig	Berolig patienten
	Fosterbevægelser	Ingen
	Kurven er overlejet med moderens respiration.	Kontrollér, om bæltet sidder for løst.
Toco følsomheden er for stor (over 100 enheder)	Den fysiske trykoverførsel fra uterus til sensoren overstiger langt gennemsnitsværdien	Sørg for, at der er god kontakt mellem patientens hud og hele transducerens overflade. Flyt om nødvendigt på transduceren.
Der vises en fejlmeddelelse		Se listen med fejlmeddelelser i Kapitel 15, "Fejlfinding"

Problem	Mulige årsager	Løsninger
Der er tvivl om gyldigheden af signalet fra transduceren		Udfør den parametertest, der beskrives på side 111
Hvis der er tvivl om gyldigheden af kurven eller displayet		Udfør den quick-test, der beskrives på side 110

Intern Toco

Problem	Mulige årsager	Løsninger
Ingen kurve	Katetret er tilstoppet	Skyl med steril opløsning
Trykket ændres ikke under veer	Tørre omgivelser, eller sensorspidsen er muligvis placeret ekstra-ovulært	Skyl med steril opløsning, eller flyt sensoren
Kun trykspidserne kan ses (basislinien er ikke synlig)	Ikke korrekt nulstilling	Nulstil systemet
“-” indikatoren blinker		
Kurven er en lige linie	Transduceren er defekt	Tag katetret ud, og berør det. Hvis kurven ikke udviser op- og nedadgående bevægelser, skal man udskifte transduceren.
Kurven er overlejret med støj	Enden af katetret befinder sig i livmodervæggen, eller der mangler væske i kateter	Træk katetret en smule tilbage, og skyl det
Der vises en fejlmeddelelse		Se listen med fejlmeddelelser i Kapitel 15, “Fejlfinding”
Der er tvivl om gyldigheden af signalet fra transduceren		Udfør den parametertest, der beskrives på side 111
Der er tvivl om gyldigheden af kurven eller displayet		Udfør den quick-test, der beskrives på side 110

Måling med eksterne enheder

Introduktion

*Series 50 A
og Series 50
IP-2*

Man kan udvide det antal forskellige målinger, som den aktuelle fostermonitor kan udføre, ved at tilslutte eksterne enheder til den. Det er en forudsætning, at monitoren har et kombineret interfacemodul, og at dette er korrekt konfigureret.

Nærværende kapitel beskriver, hvordan man:

- Tilslutter eksterne, understøttede enheder til den aktuelle fostermonitor.
- Registrerer non-invasivt blodtryk (NIBP)
- Monitorerer fosterets oxygenmætningsværdi (FSpO₂).

Understøttede eksterne enheder

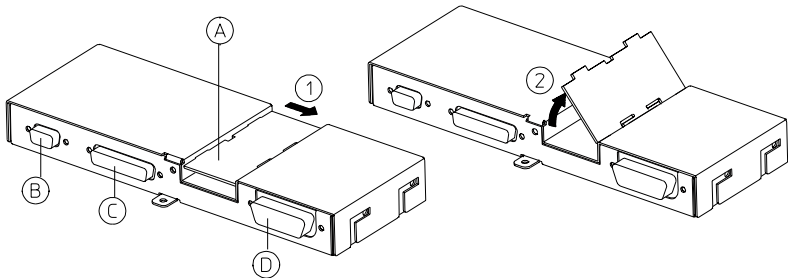
Følgende tabel viser, hvilke eksterne enheder der understøttes, og hvilket tilbehør der er nødvendigt til registrering via eksterne enheder.

Parameter	Ekstern enhed	Tilbehør	Option
Moder NIBP	Dinamap™ 1846/8100 NIBP Monitor	Interfacekabel M1350-61609; Kombineret interfacemodul	J13
	COLIN Press-Mate™ / Nippon Colin Listmini Model BP-8800	Interfacekabel (fra COLIN); Kombineret interfacemodul	J13
Foster SpO ₂	Nellcor OxiFirst™ Foster iltmætningsmonitor (N-400)	Kombineret interfacemodul; Interfacekabel M1353-61614	J14

Bemærk—Adapter model 8801 fra General Electric er en forudsætning for at kunne installere Dinamap™.

Tilslutning af eksterne enheder til monitoren

Man tilslutter eksterne enheder til fostermonitor Series 50 A og Series 50 IP-2 via det kombinerede interfacemodul, som sidder under monitoren.



pega38_bw.hpg

OBS

Tilslut det fælles jordpunkt til jordpotential, før der tilsluttes en ekstern enhed til monitoren.

Man tilslutter en ekstern enhed som følger:

1. Skub plastik lukkeanordningen i pilens retning (1), og løft kabeldækslet (A).
2. Brug interfacekablet til at tilslutte den eksterne enhed til det relevante stik på interfacemodulet:
 - Stik B: til tilslutning af enten en moder NIBP monitor **eller** en foster oxygenmætningsmonitor **eller** en stregkodelæser
 - Stik C: til tilslutning af et foster ultralyds telemetrisystem
 - Stik D: til tilslutning af et Philips obstetrisk overvågningssystem som for eksempel OB **TraceVue**
3. Tilslut den anden ende af interfacekablet til den eksterne monitor. Se oplysninger om det korrekte tilslutningsstik i Service dokumentationen til det respektive udstyr.
4. Fastspænd skruerne på stikkene.
5. Før kablet gennem hullet midt på interfacemodulet, og skub kabelholderen på plads.
Hvis monitoren skal monteres på en væg, kan man også føre netkablet gennem hullet midt på interfacemodulet.

Se instruktionerne til, hvordan man tester en stregkodelæser, i Kapitel 15, "Fejlfinding,". Se Service- og Installationsvejledningen til den aktuelle monitor angående detaljer om interfacet mellem fostermonitoren og OBMS, ODIS, OB **TraceVue** og telemetrisystemet. Her ses individuelt, hvorledes monitoren skal konfigureres, når man vil tilslutte en stregkodelæser, en moder NIBP monitor eller en FSpO₂ monitor.

**Kurve-
display på
obstetrisk
overvå-
nings-
system**

Kurvedisplayet på et tilsluttet obstetrisk overvågnings- (eller informations-) system såsom OB Trace Vue er ikke nødvendigvis identisk med kurven på papiret. Følgende detaljer vises måske ikke på systemet:

- Bemærkninger, der er overført til papiret via stregkodelæseren
- Fosterbevægelsesprofilen
- Forskudte tvillinge FHF kurver (hvor US1 kurven er offset 20 bpm)
- FSpO₂
- Moderens parametre.

Se systemspecifikationerne til de respektive ydre enheder angående hvilke parametre, der overføres til foster monitorkurven.

Fostermonitoren overfører dataene inden for et sekund.

Monitorering af moder NIBP

*Series 50 A
og Series 50
IP-2*

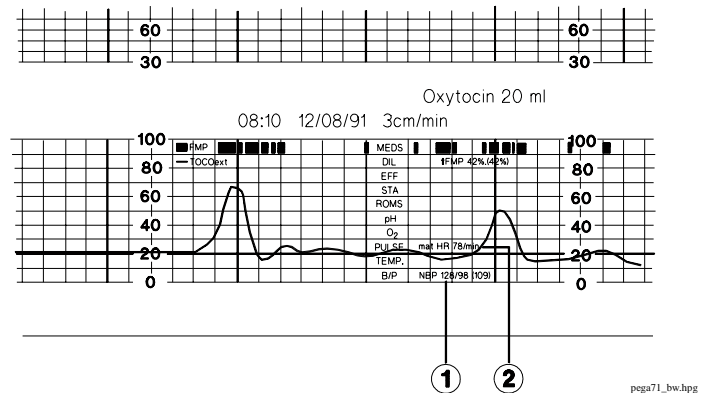
Når der skal monitoreres moder NIBP med enten fostermonitor Series 50 A eller Series 50 IP-2, skal man tilslutte en understøttet NIBP monitor til fostermonitoren.

Hvis man bruger automatisk status med korte repetitionsintervaller, vil alle målingerne ikke kunne registreres på kurven. Skriverens papirhastighed afgør, hvornår målingerne skrives.

Papirhastighed	Målingerne noteres
1 cm/min	Hvert 3. minut
2 cm/min	Hvert 2. minut
3 cm/min	En gang i minuttet

Eksempel på moder NIBP kurve

Hver gang NIBP monitoren måler moder NIBP, skrives målingen på kurven. Hvis man kun måler moder NIBP, skrives en MHF måling samtidigt med NIBP målingen.



Kurvestatistik

- Blodtryk:
 - Det systoliske blodtryk er 128 mmHg
 - Det diastoliske tryk er 98 mmHg
 - Det gennemsnitlige arterielle tryk er 109 mmHg.
- Moderhertefrekvensen er 78 bpm.

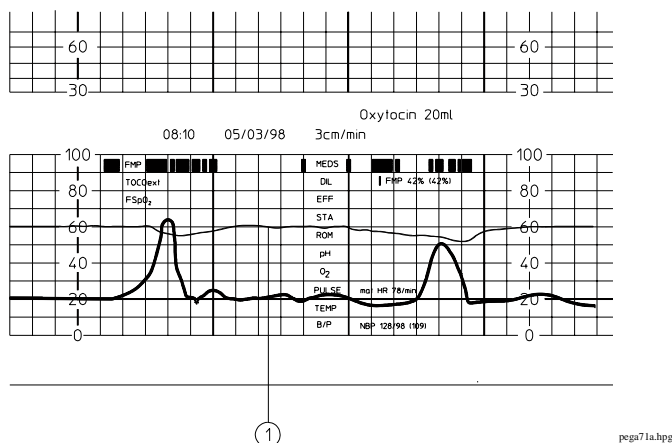
Monitorering af FSpO₂

Introduktion

Fosterets pulsoximetri (FSpO₂) giver en kontinuerlig realtidsmåling af oxygenmætningen i fosterets arterielle blod i procent. Identifikationen henholdsvis af fostre, der får tilstrækkeligt med ilt, og fostre med risiko for hypoksi kan medvirke til at afgøre, om det er nødvendigt at intervenere, hvor fosterets hjertekurve er tvivlsom.

Når der skal monitoreres FSpO₂ med fostermonitor Series 50 A eller Series 50 IP-2, skal man tilslutte en understøttet FSpO₂ monitor til fostermonitoren. Se den servicedokumentation, der følger med FSpO₂ monitoren angående korrekt indstilling af DIP switche og baudrate på FSpO₂ monitoren.

Eksempel på FSpO₂ kurve



FSpO₂ værdierne er aftegnet på kurven (1). Typiske værdier for foster oxygenmætning ligger mellem 30% og 60%. En oxygenmætning, der overstiger 80%, og/eller en pulsfrekvens, der er mindre end 100, kan være en indikation på, at værdierne stammer fra moderen. Kontrollér, at sensoren er placeret korrekt på fosteret.

Fejlfinding

FSpO₂

Hvis den eksterne Nellcor OxiFirst™ FSpO₂ monitor (N-400) er forsynet med to afbrydere (en hovedafbryder bag på enheden og en standby-kontakt på forsiden af enheden), skal man passe på at slå dem henholdsvis til og fra i korrekt rækkefølge som beskrevet herunder. Hvis dette ikke overholdes, risikerer man, at enheden tilsyneladende er fejlbehæftet og viser fejlagtige eller slet ingen data.

- Sluk for N-400 som følger:
 - Sæt kontakten foran på monitoren (on/standby) på standby
 - Sluk for hovedafbryderen bag på monitoren (OFF).
- Tænd for N-400 som følger:
 - Tænd for hovedafbryderen bag på monitoren (ON).
 - Tænd på kontakten foran på monitoren (on/standby), så den er ON.

Hvis enhedens funktion er fejlbehæftet, skal man slukke for enheden som beskrevet herover, vente i fem sekunder og så tænde for den igen.

Hvis N-400 bruges jævnligt, anbefaler vi, at operatøren lader hovedafbryderen bag på monitoren være tændt (ON) og bruger kontakten foran på monitoren (on/standby) til at skifte mellem statusserne ON og standby.

Eksterne enheder

Følgende tabel identificerer almindelige problemer, man kan komme ud for under registrering via eksterne enheder. Se Service and Installation Guide for den aktuelle monitor angående konfigurerings af fostermonitoren før tilslutning af eksterne enheder.

Problem	Mulig årsag	Løsning
Generelt - gælder alle eksterne enheder		
Der aftegnes ingen værdier på kurven	Kablet er ikke korrekt forbundet	Kontrollér kabletforbindelsen
	Den eksterne enhed er ikke konfigureret til fostermonitoren	Kontrollér konfigurationen på den eksterne enhed. Se oplysninger herom i servicevejledningen til den pågældende enhed
	Det kombinerede interfacemodul er ikke konfigureret til den eksterne enhed	Kontrollér interfacekortets indstillinger. Se, hvordan fostermonitoren skal konfigureres, inden man tilslutter en ekstern enhed, i Service and Installation Guide for den aktuelle monitor
	Det kombinerede interfacemodul fungerer ikke	Udfør den selvtest, der beskrives på side 109 og se listen over fejlmeddelelser i Kapitel 15, "Fejlfinding"
Der vises en fejlmeddelelse		Se listen med fejlmeddelelser, årsager og løsninger i Kapitel 15, "Fejlfinding,"
Der er mistanke om, at signalet fra transduceren er vildledende		Udfør den parametertest, der beskrives på side 111
Der er mistanke om, at papirudskriften eller displayet er vildledende		Udfør den quick-test, der beskrives i Kapitel 15, "Fejlfinding" på side 109
Moder NIBP målingen er ikke komplet, og NIBP monitoren står i automatisk status	Tidsintervallet mellem hver måling er for kort	Indstil minimums tidsintervallet i forhold til papirhastigheden

Problem	Mulig årsag	Løsning
Nellcor OxiFirst™ Fetal iltmætningsmonitor (N-400)		
Der skrives ingen FSpO ₂ værdier på kurven	Nellcor monitoren drives via det interne batteri (Symbolet for batteridrift lyser)	Tænd for strømforsyningen fra lysnettet (vekselstrøm) som beskrevet i afsnittet om FSpO ₂ fejlfinding herover. Herefter skulle batteridriftsymbolet være slukket
	FSpO ₂ monitoren er ikke konfigureret til fostermonitoren	Indstil DIP-switches og baud-rate på FSpO ₂ monitoren korrekt
	Fostermonitoren er ikke konfigureret til N-400	Sørg for, at tasten for serviceindstilling C10 er sat til 3. Se Service and Installation Guide for den aktuelle monitor for yderligere information.

Monitorering af moder EKG

Introduktion

Kun Series 50 IP-2

Man kan monitorere moder EKG med fostermonitoren 50 IP-2 og en MEKG transducer eller et patientmodul. Moderens hjerterefrekvens skrives på papiret, og man kan høre hjerteslaget over monitoren højtaler, men det fremgår ikke af displayet og heller ikke af indikatoren for signalkvalitet.

Nærværende kapitel beskriver, hvordan man:

- Sætter elektroderne på moderen
- Monitorerer MEKG ved hjælp af en transducer eller et patientmodul
- Undgår at forveksle moderens og fosterets hjerterefrekvens
- Løser almindeligt forekommende problemer, som kan opstå under MEKG monitorering.

Monitorering af moder EKG

Kun Series 50 IP-2

Hvad man behøver:

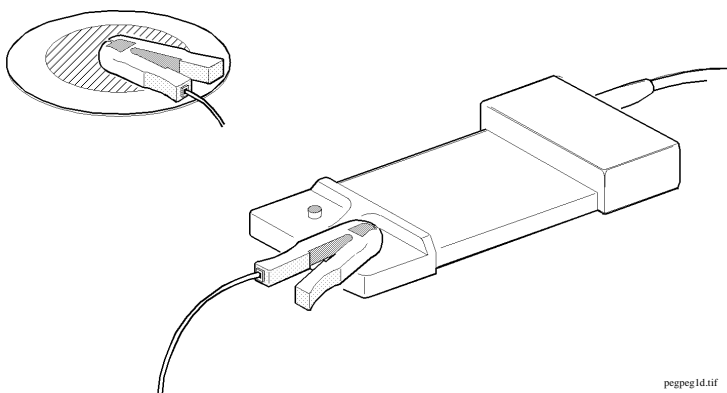
- MEKG transducer eller patientmodul
- To MEKG elektroder
- To elektrodekabler

Sådan påbegyndes monitorering

1. Tilslut transduceren eller patientmodulet til EKG stikket på fostermonitoren.
2. Tilslut EKG elektroderne til transduceren eller patientmodulet:

Med MEKG transducer M1359A

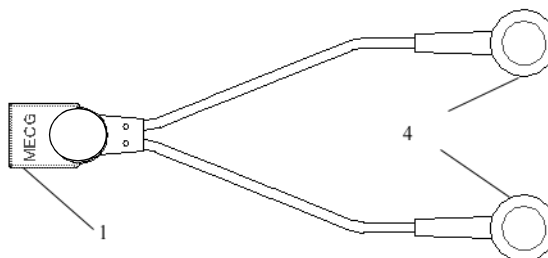
- Hvis man bruger en MEKG transducer, skal man tilslutte hvert elektrodekabel henholdsvis til en elektrode og til transduceren.



pegpeg1d.tif

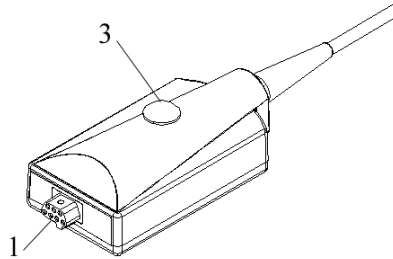
Med patient-modul M1364A

- Hvis man bruger et patientmodul og et adapterkabel M1363A til at monitorere MEKG, skal man tilslutte hvert kabel til en EKG elektrode (4).

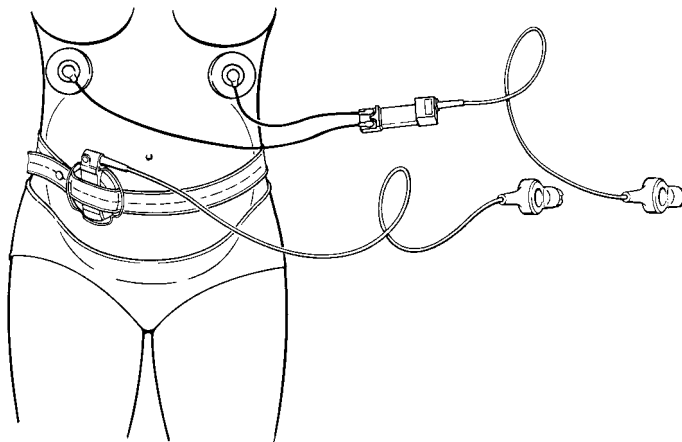


mecgcon1.tif

Tilslut det lyserøde stik (1) på MEKG adapterkablet til EKG stikket (1) på patientmodulet.



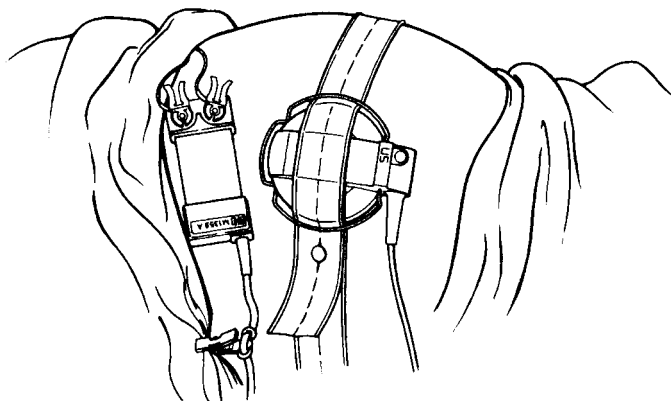
3. Træk bagbeklædningen af elektroderne, og sæt dem på patienten.



pop29sca.tif

Der høres klik i højttaleren, når der monitoreres en hjertefrekvens. Klikvolumen styres via serviceindstillingen. MHF kurven (der er smallere end en fosterkurve) aftegnes på papiret. Der er ingen signalkvalitetsindikator for MEKG.

4. Før transducere eller patientmodulet ind under bæltet, eller sæt kablet fast i sengetøjet eller patientens tøj med clip'en.



Verifikation på tværs af kanalerne

For at minimere risikoen for at forveksle moderhjerterefrekvensen og fosterhjerterefrekvensen (FHF) anbefaler vi, at man monitorerer både moderens og fosterets hjerterefrekvenser, særlig under fødselens sidste stadier. Hvis der er sammenfald mellem FHF og MHF (det vil sige hvis ultralydstransducere registrerer MHF i stedet for FHF), vil sammenfaldet blive opdaget via monitorens system til Cross-Channel Verification, og efter 30 sekunder aftegnes **?** på papiret.

Fejlfinding

Nærværende afsnit indeholder en oversigt over problemer, som kan forekomme, når man måler moder EKG.

Situation	Mulig årsag	Mulig løsning
Monitoren viser fejlmeddelelsen NOP	Elektroderne er defekte Dårlig elektrisk kontakt	Kontrollér elektroderne, og udskift dem om nødvendigt Kontrollér elektrodernes placering
Der skrives gentagne gange ?	Ultralydstransduceren registrerer MHF	Flyt på ultralydstransduceren
Der vises en fejlmeddelelse		Se listen med fejlmeddelelser og løsninger i Kapitel 15, "Fejlfinding"
Der er tvivl om signalet fra transduceren		Udfør den parametertest, der beskrives på side 111
Der er tvivl om kurven eller displayet		Udfør quick-testen, der beskrives på side 110

Fosterhjerterefrekvens alarmer

Introduktion

Fosterhjerterefrekvens alarmer kan genereres både hørligt og visuelt i forbindelse med tvivlsom fostertilstand. Der findes **IKKE** en funktion til fosterhjerterefrekvens (FHF) alarmer på monitorer, der er købt i USA.

Alarmer

Funktionen alarmer skal være valgt via serviceindstillingen på den aktuelle monitor, før alarmerne fungerer. Standardindstillingen for FHF alarmer er OFF (fra).

Registrering af alarmer

Når fosterhjerterefrekvensen har ligget uden for en given **Højalarm grænse** (takykardi) eller **Lavalarm grænse** (bradykardi) i et nærmere defineret tidsinterval (**Forsinkelse**), genererer monitoren en hørlig alarm, og FHF værdien blinker på displayet.

Funktionen FHF alarmer er aktiv efter omkring 30 sekunders gyldigt hjerterefrekvenssignal (grøn eller gul signalkvalitetsindikator). Når der har været slukket for skriveren, afstilles alarmfunktionen automatisk, og der skal igen registreres 30 sekunders gyldig FHF, før alarmeringsfunktionen aktiveres. Dette forhindrer monitoren i at generere en alarm på grund af manglende signal, når der ikke monitoreres nogen patient. Monitoren reagerer på manglende signal som var det bradykardi.

Kvittering
for en alarm

Tryk på tasten for hændelsesmarkør for at kvittere for alarmen. Hvis FHF forbliver uden for de givne grænser, efter at operatøren har kvitteret for alarmen, vil alarmen blive genereret igen efter den fastsatte forsinkelse.

Sådan slås
alarm-
funktionen
TIL eller
FRA

- 1. Tilslut enten
 - en ultralydstransducer til et US stik (hvis der monitoreres FHF med ultralyd) eller
 - en DEKG transducer til EKG stikket (hvis der monitoreres FHF direkte)
- 2. Tryk gentagne gange på **F.Δ** indtil **AL** vises.
Signalkvalitetsindikatoren lyser:
 - RØDT hvis funktionen fosteralarm er slået fra (OFF).
 - GRØNT hvis funktionen fosteralarm er slået til (ON).Tryk på **-** eller **+** for at ændre indstilling.

Sådan
ændres
alarm-
grænser


Man kan justere indstillingerne for Høj alarmgrænse, Lav alarmgrænse og for den tid, der skal gå (forsinkelse), inden alarmen genereres.

- 1. Tilslut enten
 - en ultralydstransducer til et US stik (hvis der monitoreres FHF med ultralyd) eller
 - en DEKG transducer til EKG stikket (hvis der monitoreres FHF direkte)
- 2. Tryk gentagne gange på **F.Δ** indtil **AL** vises.
- 3. Tryk på tasten til justering af TOCO **←→** for at få vist den værdi, der skal ændres
eller på skriverens tast til hændelsesmarkering.
anvend **-** og **+** til at sætte den nye alarmindstilling.

Alarmindstilling (ses i FHF1 displayet)	Alarmindstilling (ses i Toco displayet)
Højalarm grænse Standard 150 bpm, 0 = off (fra)	--A
Alarmforsinkelse for højalarm grænse Standard 60 sekunder	"A

Lavalarm grænse Standard 110 bpm, 0 = off (fra)	--R
Alarmforsinkelse for lavalarm grænse Standard 60 sekunder	"_R

Monitoren husker og lagrer disse indstillinger, også når der slukkes for den. Indstillingerne skrives automatisk med få siders mellemrum, hvis alarmfunktionen er slået til.

- Tryk på  for at vende tilbage til normal visning, eller vent 15 sekunder, indtil displayet automatisk vender tilbage til normal visning.

Sådan testes FHF alarmer

- Tilslut US transducere til et af de to Cardio-stik.
- Slå FHF alarmering TIL (se "Sådan slås alarm-funktionen TIL eller FRA" på side 84 114).
- Indstil højalarm grænsen og forsinkelsen til 150 bpm hhv. 60 sekunder, og indstil lavalarm grænsen og forsinkelsen til 110 bpm hhv. 60 sekunder (se "Sådan ændres alarm-grænser" på side 84).
- Generér en fosterhjerterefrekvens på cirka 180 bpm (3 slag pr. sekund) i mindst ét minut.
- Kontrollér, at den synlige og hørlige alarm fungerer korrekt.

Sådan testes FHF alarmer

Non Stress Test timer

Introduktion

Nærværende kapitel forklarer, hvordan man indstiller Non Stress Test (NST) timeren.

Sådan indstilles NST timeren

1. Sørg for, at der er slukket for skriveren.
2. Tryk på skrivers hovedafbryder i 2 sekunder.
3. Brug tasterne og til at justere timer-indstillingerne. Indstillingen vises i 15 sekunder, og timeren starter. Der aftegnes automatisk et timeglassymbol på papiret som indikation på, at NST timeren er aktiveret.

Timeren slås fra ved, at man vælger indstillingen 0.

Når den indstillede tid er gået, sker der følgende:

1. Et hørligt signal lyder i 10 sekunder (valgfrit).
2. Skriveren standser (valgfrit).
3. Papiret føres automatisk frem til næste perforering.
4. NST timerens valgfrie indstillinger vælges via en serviceindstilling. Der findes en liste med valgfrie indstillinger i Installation and Service Guide for den aktuelle monitor.

Sådan indstilles NST timeren

12

Skrivning af notater

Introduktion

Med stregkodelæseren (ekstraudstyr) og stregkodearket kan man få skrevet de mest almindelige forekommende notater og visse patientdata på papiret.

Skrivning af et notat

Sådan aktiveres skrivning af et notat på papiret:

1. Tænd for skriveren.
2. Hold på stregkodepennen, som man ville holde på en almindelig kuglepen.
3. Placer pennens spids i den hvide margen på den ene side af stregkoden.

Skrivning af navnet på en patient

4. Træk med et let tryk og konstant hastighed pennen hen over stregkodens midte (fra højre mod venstre, eller fra venstre mod højre) til den hvide margen på den anden side af stregkoden. Lad ikke pennen slippe stregkoden, og undlad at stoppe bevægelsen, før pennen når den hvide margen på den anden side af stregkoden.

Der høres et “bip” fra monitoren, når indlæsningen af stregkoden er fuldført. Hvis der ikke høres et “bip”, bør man indlæse stregkoden igen.

Sådan slettes et stregkodenotat

Indlæs “CANCEL” (annullér) for at annullere en indlæsning. Hvis man ikke indlæser “CANCEL” inden for 15 sekunder, skrives notatet automatisk.

Skrivning af navnet på en patient

For at skrive navnet på en patient på papiret skal man gøre følgende:

1. Indlæs hvert enkelt bogstav i patientens fornavn.
2. Indlæs “SPACE” (mellemrum).
3. Indlæs hvert enkelt bogstav i patientens efternavn.
4. Indlæs “ENTER”.

Skrivning af flere stregkoder i ét notat

For at skrive flere stregkoder som ét notat, skal man indlæse stregkoderne i rækkefølge og derefter indlæse “ENTER”. Notater kan maksimalt have en længde på 30 tegn. Notatet skrives som én linie.

Vil man for eksempel notere et blodtryk på 150/85 som vist på illustrationen herunder:

1. Indlæs følgende koder:

BP:

1

5

0

/

8

5

2. Indlæs "ENTER".

Skrivning af flere stregkoder som separate notater

For at skrive flere stregkoder som separate notater:

1. Indlæs en stregkode.
2. Indlæs "ENTER".

Gentag trin 1 og 2, indtil alle stregkoderne er indlæst. Notaterne vises på separate linier som på illustrationen herunder.

Gentag trin 1 og 2, indtil alle stregkoderne er indlæst. Notaterne vises på separate linier som på

Modem-interface modul

Indledning

*Kun Series
50 A*

Modem-interface modulet giver, når det anvendes sammen med et godkendt PCMCIA modem, mulighed for at sende information om fosterkurver fra en Series 50 A fostermonitor til en OB **TraceVue** modtager, der er udstyret med passende modem og software. Information kan sendes via en almindelig telefonforbindelse. Softwaren hos modtageren viser kurven og gør det muligt at gennemse, udprinte og lagre den.

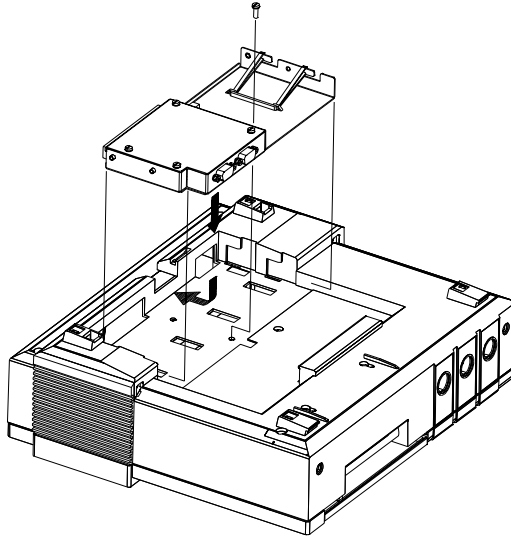
OBS

Denne enhed er ikke beregnet til patientens brug uden overvågning. Enheden skal benyttes under overvågning af en kliniker.

Tilslutning af modem-interface modulet

1. Fjern dækslet fra interface-stikket (eller et hvilket som helst andet interface-modul) på undersiden af monitoren.

2. Tilslut modem-interface modulet til interface-stikket.



pegmo2_bw.hpg

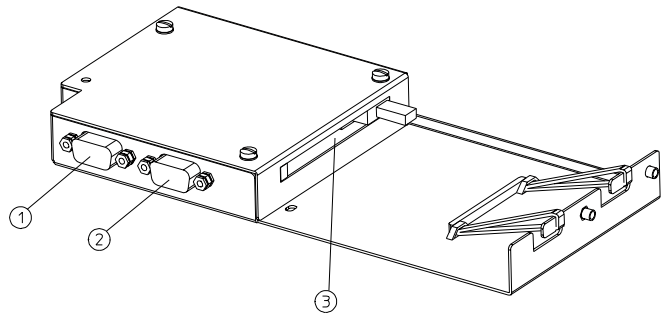
3. Når modulet er monteret, så fastgør det i den korrekte position ved at spænde det fast på monitorens bund med den medfølgende skrue.

Tilslutning af ydre enheder

Når man har monteret modem-interface modulet, skal man tilslutte de ydre enheder i nedenstående rækkefølge:

1. Tilslut stregekodelæseren til modulets RS-232 stik (1).
Sørg for, at god forbindelse opretholdes ved tilspænding af stikkets skruer.
2. Sørg for, at den korrekte side vender opad, og sæt så et Philips-godkendt PCMCIA modem i kortholderens stik (3), idet det skubbes ind, indtil det falder helt på plads i hakkerne.

Stik to (2) er et ekstra serielt stik, og dette er kun beregnet til serviceformål.



pegmo1n_bw.hpg

Tilslutning til telefonsystemet

Telefonstik i væggen er forskellige fra land til land. Hvis der er behov for information om, hvilket telefonstik der er nødvendigt for at tilslutte PCMCIA modemmet til telefonnettet i et bestemt land, henvises til det lokale telefonselskab eller virksomhedens tekniker; følg desuden anvisningerne fra leverandøren af PCMCIA modemmet. Yderligere information om forskellige typer tilslutning findes i Service and Installation Guide for den aktuelle monitor.

Advarsel

For at undgå fare for elektrisk stød:

Når en patient er tilsluttet fostermonitoren, skal kablet til telefonnettet altid være afbrudt.

Berør aldrig de uafskærmede kontakter på det kabel, der forbindes til telefonnettet.

PCMCIA modem

Modem-interface modulet kan kun benytte PCMCIA modemmer. Følg producentens og telefonselskabets retningslinier for tilslutning af modemmet.

Der fremkommer en **Err 70** fejlmeddelelse ledsaget af en hørlig alarm (beep, beep, beep), hvis

- modemmet er defekt
- modemmet ikke er installeret eller er installeret forkert
- modemmet ikke er kompatibelt (er en model, der ikke er godkendt af Philips).

Philips leverer ikke dette modem. Hvis modemmet er fejlbehæftet, så kontakt leverandøren.

Det benyttede modem skal overholde lokale regler og desuden følgende standarder:

- EN55022 Class B / FCC Part 15 Class B
- EN41003
- EN60950 / UL 1950

Kun modemmer godkendt af Philips med hensyn til software-kompatibilitet bør benyttes. Kontakt den lokale Philips konsulent for information om godkendte leverandører.

Inddata og lagring

Stregkode-læser

Man benytter stregkodelæseren til at starte lagring og transmission af information om fosterkurver. Se Kapitel 12, "Skrivning af notater", for instruktion i brug af en stregkodelæser. Med stregkodelæseren kan man:

- Indlægge modtagerens telefonnummer

- Indlægge patientens telefonnummer
- Indlægge patient ID
- Slette lagrede data for fosterkurver
- Starte lagring af patientens fosterkurve
- Vise antal minutter af lagrede fosterkurvedata i hukommelsen
- Sende lagrede data
- Standse lagring og sending af data.

I gang

Alle de stregkoder, der er nødvendige for sending af patientdata, findes på det stregkodekort, der leveres sammen med modem-interface modulet. Arket har to sider:

- En vedrørende patientidentifikation
- En vedrørende indlægning af telefonnumre

Dette ark indgår ikke i Series 50 Fostermonitor Sygepleje/jordemoder Notatsystem.

Receiver Phone Number. Man skal indlægge et telefonnummer for modtageren. Dette fastlægger destinationen (dvs. modtagersted eller klient-PC for OB **TraceVue** systemet) for de informationer, der sendes via modemmet. Hvis modtagerens telefonnummer ikke ændres, skal man kun indlægge denne information én gang.

Patient Phone Number. Man behøver ikke at indlægge patientens telefonnummer, men det anbefales kraftigt at gøre det. En sådan angivelse letter sammenkædning af de sendte data og patientens journal. Det giver også modtageren mulighed for at ringe tilbage for at give eller bede om yderligere information.

Denne information skal ajourføres for den enkelte patient.

Patient ID. Patientens ID hjælper med til korrekt tildeling af data til patientens journal, idet hver patient tildeles en unik (alfanumerisk) identitetskode.

Denne information skal ajourføres for hver ny patient.

Når disse informationer er korrekt lagt ind i systemet, kan man begynde at lagre og transmittere fosterkurvedata.

Indstilling af telefon-numre og patient ID

For at kunne benytte et fjernplaceret monitoreringssystem skal man først angive:

- Modtagerens telefonnummer
- Patientens telefonnummer
- Patient ID.

1. Scan den relevante stregkode hhv.:
 - *Receiver Phone*
 - *Patient Phone* eller
 - *Patient ID*.
2. Scan fra den numeriske stregkodelæser de enkelte cifre, der danner patientens telefonnummer eller den definerede patient ID.
3. Scan så stregkoden *Enter* for at lægge denne information ind i systemet. Hvis man ikke scanner stregkoden *Enter*, lagres informationen automatisk efter 15 sekunder.

Hvis man begår fejl under angivelse af information, skal man scanne stregkoden *Cancel* for at slette angivne data og starte forfra.

Hvis skriveren er slået til, før man begynder angivelse af patientens telefonnummer, vil informationsstatus og angivne data blive skrevet på strimlen.

Bevarelse af patientdata

Hvis man bruger monitoren til samme patient, vil man sandsynligvis ønske at bevare data vedrørende patientens identitet, så man ikke behøver at angive dem hver gang, man sender en kurve. Man kan gøre dette efter transmissionen, eller når man sletter hukommelsen.

Scan *Keep Patient Data after Transmission* én gang for at bevare følgende data:

- Modtagerens telefonnummer
- Patientens telefonnummer
- Patient ID.

Valget *Keep Patient Data* bliver standardindstillingen og forbliver således i kraft, indtil man scanner *Clear Patient Data after Transmission* én gang.

Sletning af patientdata

Hvis man bruger samme monitor til flere forskellige patienter, vil det normalt være nødvendigt at slette data, der identificerer patienten, efter hver sending.

Scan *Clear Patient Data after Transmission* én gang for at slette

- Patient ID
- Patientens telefonnummer.

Monitoren bevarer modtagerens telefonnummer. Indstillingen *Clear Patient Data* bliver standardindstillingen og forbliver således i kraft, indtil man scanner *Keep Patient Data after Transmission*.

Man ændrer modtagerens telefonnummer ved ganske enkelt at lægge et nyt telefonnummer ind som beskrevet herover i afsnittet “Indstilling af telefonnumre og patient ID.”

Sletning af hukommelsen

For at beskytte mod uønsket sletning af data er systemet indrettet således, at instruktionen om at slette hukommelsen skal scannes to gange. Man sletter alle fosterdata i hukommelsen på følgende måde:

1. Scan stregkoden *Clear Memory*. Mængden af lagrede fosterkurver i hukommelsen vil blive vist angivet i minutter.
2. Scan stregkoden *Clear Memory* endnu engang. Alle data for fosterkurver i systemets hukommelse slettes, og tallet 0 vises kortvarigt som indikation på, at hukommelsen er tom.

Bemærk, at kommandoen for sletning af hukommelsen ikke sletter patientidentifikationen, medmindre den aktuelle standardindstilling er *Clear Patient Data after Transmission*.

Lagring af fosterdata

For registrering af fosterdata og lagring af dem i systemets hukommelse:

Scan stregkoden *Start Storing*. Tallet 0 vises som indikation på, at hukommelsen er tom. Derefter forsvinder det viste 0, og den normale transducervisning fremkommer. To blinkende punktummer (tre, når det gælder Series 50 A Dual Ultrasound) indikerer, at lagringen nu er i gang. Decimalpunkterne fortsætter med at blinke, indtil lagring stopper. Derefter vises punktummerne konstant som indikation på, at kurven er lagret i hukommelsen.

Hvis man scanner stregkoden *Start Storing* på et tidspunkt, hvor hukommelsen ikke er tom, vises den i hukommelsen lagrede kurve kortvarigt. Da lagring allerede er i funktion, ignorerer systemet kommandoen om at starte lagring.

Visning af hukommelsens indhold

For at få vist mængden af lagrede data i systemets hukommelse skal man scanne stregkoden *Display Memory*. Det digitale display vil kortvarigt vise mængden af lagrede data (angivet i minutter).

Når decimalpunkterne vises, kan man scanne stregkoden *Display Memory* for at få vist hvor stor en datamængde, der er lagret i hukommelsen. Dette påvirker ikke hverken lagring eller transmission.

Standstning af lagring

Scan stregkoden *Stop Storing*, hvis der er behov for at standse lagringen af data. Lagringsprocessen stoppes, og mængden af lagrede data i systemets hukommelse vises kortvarigt.

Transmission af data

OBS

Man skal huske at fjerne alle transducere fra patienten, før man forbinder fostermonitoren til telefonstikket i væggen.

Transmission af data

Når man vil sende lagrede fosterdata til modtageren, skal man scanne stregkoden *Transmit Data*. Mens transmissionen foregår, vises mængden af lagrede fosterdata i hukommelsen, angivet i minutter.

Når modemmet har etableret forbindelse til den fjernplacerede modtager, sendes de lagrede data. Det digitale display viser en nedtælling, der starter med antallet af lagrede minutters fosterdata og slutter med nul. Når displayet viser **0**, er alle data blevet sendt.

Hvis transmissionen blev fuldendt uden problemer, høres et dobbeltbip (beep, beep), og visningen forsvinder.

Kurven slettes automatisk fra fostermonitoren efter vellykket transmission.

- Hvis man scanner *Transmit Data* på et tidspunkt, hvor der ikke er lagret data i hukommelsen, viser displayet kortvarigt **0**. Da der ikke findes lagrede data, sker der ingen transmission.

- Hvis man scanner *Transmit Data*, mens lagring af data er i gang, standses lagringen.

Standstning af transmission af data

Hvis man har brug for at afbryde transmissionen, skal man scanne stregkoden *Stop Storing*. Lagringen standser, og displayet viser kortvarigt mængden af lagrede data i hukommelsen.

Fejlfinding og fejlmeddelelser

Nærværende afsnit giver nærmere omlysninger om problemer, der er specielle for denne Option. Se Kapitel 15, “Fejlfinding”, for en mere komplet liste over almindelige fejlmeddelelser vedrørende fostermonitorering.

Data for fosterkurver sendes til modtageren i enheder, der kaldes datablokke. Hvis en enhed modtages korrekt, sendes næste enhed og så fremdeles, indtil alle data er modtaget korrekt. Hvis transmissionen afbrydes, skal man scanne stregkoden *Transmit Data* for at fortsætte transmissionen. Systemet husker den sidst korrekt modtagne enhed og fortsætter processen fra og med næste enhed.

Fejlmeddelelsen ERR77

Hvis der opstår problemer med transmissionen, forsøger fostermonitoren automatisk at gensende de resterende data. Hvis forsøget mislykkes, og transmissionen af data stopper, vil man se fejlmeddelelsen **ERR77** og høre et tredobbelt bip.

1. Bekræft fejlen ved at scanne stregkoden *Display Memory* eller ved at trykke på en hvilken som helst af tasterne på monitoren.
2. Prøv at sende kurven igen. Fejlmeddelelsen **ERR 77** forsvinder, og der ses to prikker (tre, hvis det er en Series 50 A Dual Ultrasound monitor) som indikation på, at der stadig er fosterdata i hukommelsen.

Varer problemet ved, så se nedenstående afsnit om fejlfinding og fejlmeddelelser.

Fejlmeddelelser

Problem	Mulige årsager	Løsning
ERR 70: PCMCIA modem reagerer ikke. Denne meddelelse ledsages af tre toner.	Modem forkert installeret. Modem er ikke en godkendt model.	Sørg for, at modemmet er korrekt installeret og af en model, der er godkendt af Philips.
ERR 77: Telefontransmission mislykket eller ufuldstændig. Denne meddelelse ledsages af tre toner.	Telefonlinien optaget.	Vent et øjeblik, og prøv så igen at sende data.
	Telefonlinien fejlbehæftet eller der mangler information om tone/puls.	Sørg for, at telefonledningen er sat korrekt i vægstikket, og at der er indlagt korrekt modtagernummer.
ERR 532: Interfacekort fejlbehæftet. Denne fejlmeddelelse vises i 10 sekunder. Det kan forhindre transmission af data og kan generere fejlmeddelelserne ERR 70 og ERR 77 .	Defekt interfacekort.	Udskift det med et nyt interfacekort.
Transmissionen starter uden problemer, men stopper hver gang man forsøger at sende en kurve.	Serienummeret for denne sendende fostermonitor er måske ikke konfigureret korrekt i det modtagende OB TraceVue system.	Kontrollér og ret om nødvendigt konfigurationen på modtagestedet.

Strømsvigt

I tilfælde af strømafbrydelse reagerer monitoren som normalt for Series 50 A/IP-2. Følgende forhold er specielle for denne Option:

- Lagring af fosterkurver kan ikke fortsættes efter en strømafbrydelse. Hvis længden af den lagrede kurve, der genoprettes efter et strømsvigt, ikke er tilstrækkelig stor (dvs. hvis der måske er gået data tabt), så skal man slette hukommelsen og lagre en ny kurve.
- Hvis transmissionen af fosterkurver afbrydes af et strømsvigt, kan man stadig sende det lagrede antal minutters kurver, når strømforsyningen er genoprettet. Modemmet vil automatisk forsøge at sende kurven igen.
- Hvis der forekommer en strømafbrydelse, og de indbyggede batterier er tømt for strøm, vil eventuelle kurver i hukommelsen gå tabt. Denne sletning af hukommelsen vil også betyde, at data vedrørende tidspunkt, Toco offset og fejllog forsvinder. Når strømforsyningen genoprettes, vil monitoren vise 4.4.44 00:00, og man er nødt til at genindstille det.

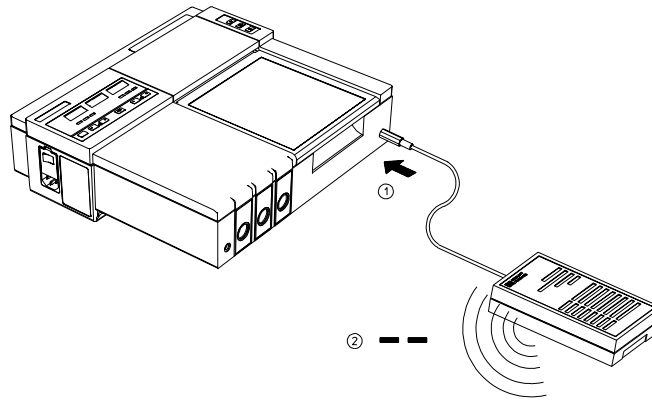
Opgraderingsnøglen

Introduktion

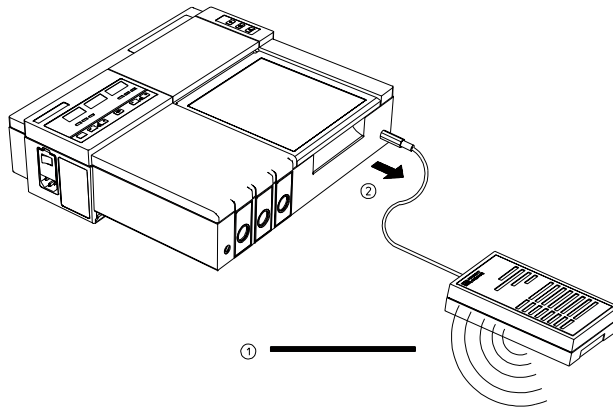
Nærværende kapitel beskriver, hvordan man kan anvende opgraderingsnøglen til opgradering af software til fostermonitoren Philips Series 50 A og Series IP-2.

Opgraderingsproceduren

1. Tag alle transducere (og telemetri) ud af stikkene, så al forbindelse til monitoren afbrydes.
2. Tænd for monitoren.
3. Tilslut opgraderingsnøglen til servicestikket (til højre for skriveren) på monitoren (hvis der sidder en lille plastikhætte på servicestikket, skal denne først tages af).
 - Der høres to korte bip, når opgraderingen starter. Det betyder "opgradering starter".
 - Efter omkring 45 sekunder vil fostermonitoren's visning ændres til "-8-".
 - Inden for 7 minutter sker der en nedtælling på monitoren's display til "-0-".



4. Når proceduren er til ende, hører man en kontinuerlig bippelyd, der varer i to sekunder. Det betyder "opgradering fuldført". Monitoren viser "-0-". Tag opgraderingsnøglen ud af stikket på monitoren. Hvis tonen "opgradering starter" ikke høres, eller der høres en serie korte bip, der i alt varer 2 sekunder (det betyder "opgradering kan ikke fuldføres"), kan dette skyldes følgende:
- Batteriet i opgraderingsnøglen kan være fladt. Indsæt nyt batteri.
 - Det er muligt, at det maksimale antal opgraderinger allerede er foretaget. Opgraderingsnøglen er programmeret til at udføre et nærmere bestemt antal opgraderinger, højst 8.

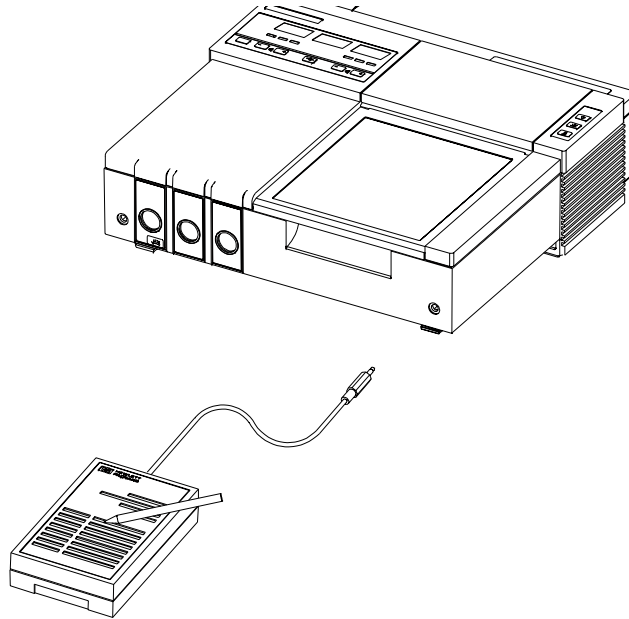


upkey4_bw.hpg

Hvis tonen “opgradering kan ikke fuldføres” høres (en serie korte bip, der i alt varer to sekunder), skal man tage opgraderingsnøglen ud af stikket og prøve igen fra trin 3 herover.

Hvis opgradering stadig ikke kan udføres, skal man udføre quick-testen som beskrevet i Service and Installation Guide for den aktuelle monitor. Hvis resultatet ikke stemmer overens med det, der beskrives i vejledningen, skal man kontakte sin Philips servicetekniker.

5. Efter endt opgradering bør man notere serienummeret på den opgraderede monitor i det dertil beregnede felt på opgraderingsnøglen. På denne måde har man overblik over, hvilke monitører der er blevet opgraderet.



upkey6b_bw.hpg

6. Sluk for monitoren, og tænd derefter for den igen: den udfører herefter opstartselvtesten. Hvis der vises en fejlmeddelelse, skal man kontakte sin Philips servicetekniker. Hvis “-8-” vises, er opgraderingen ikke lykkedes. Gennemfør opgraderingsprocessen forfra.
Hvis “--- --- ---” vises, er den nye software installeret, testet og klar til brug.

Gentag trin 1-6 for hver monitor, der skal opgraderes.

Når opgraderingsnøglen har været brugt til det antal opgraderinger, den er programmeret til, skal den sendes retur til Philips for at blive programmeret om. Kontakt venligst nærmeste Philips servicecenter.

15


Fejlfinding


Introduktion

De almindelige problemer, der kan forekomme under monitorering, behandles i de relevante kapitler. I nærværende kapitel beskrives:

- Selvtesten
- Quick-testen
- Parametertesten, herunder:
 - Ultralydstesten
 - Toco testen
 - IUP testen

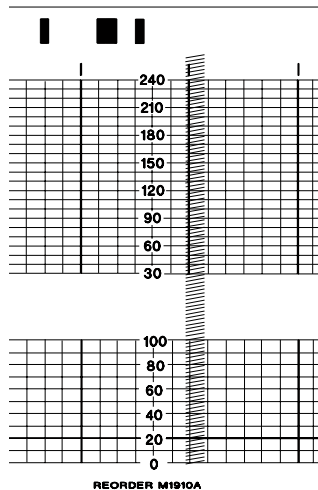
Selvtest

- Hvis der er indtrådt en mindre fejl (for eksempel, hvis batteritilstanden er lav):
 - Vises der en fejlmeddelelse i ti sekunder.
 - **Err xxx** , dato og klokkeslæt skrives automatisk på papiret efter 10 sekunder og derefter hvert tiende minut. (“xxx” repræsenterer fejlmeddelelsens nummer.)
 - Sluk for monitoren, og tænd derefter for den igen. Hvis fejlen vises igen, skal man forsøge at løse problemet. Kan man ikke løse problemet, skal man kontakte Philips serviceteknikeren eller Philips servicecenter.

-  Hvis der forekommer en alvorlig fejl (for eksempel et defekt printkort):
 - Viser der en fejlmeddelelse i ti sekunder.
 - Efter ti sekunder forsøger monitoren automatisk en genstart.

Quick-test

1. Tag eventuelt monitoreringsudstyr ud af stikkene. Hvis der er tændt for en telemetrimodtager, skal man slukke den eller tage den ud af stikket. Tag alle eksterne enheder ud af monitorens stik.
2. Tænd for monitoren og skriveren.
3. Tryk på tasten Test, og slip den igen. Kontrollér, om:
 - Fosterdisplayene blinker på skift
 - Skriverens driftsindikator blinker i samme rytme som displayet.
 - Der skrives automatisk et testmønster på papiret




paper9_bw.hpg

- Kontrollér linierne i testmønsteret for at undersøge, om printhovedets thermoelementer fungerer. Linierne i den farvede del af mønsteret kan forekomme meget lyse, men dette regnes ikke for en fejl.

Hvis der konstateres fejl i forbindelse med disse tests, skal man sætte sig i forbindelse med Philips serviceteknikeren eller Philips servicecenter.

Papirhastigheden sættes automatisk til 3 cm/min. under testen og stilles derefter automatisk tilbage til den tidligere hastighed.

Hvis der forekommer en fejl, sker der følgende:

- Der vises en fejlmeddelelse i 10 sekunder.
- **Err xxx**  dato og klokkeslæt skrives automatisk på papiret efter ti sekunder, og derefter hvert tiende minut.
(“xxx” repræsenterer fejlmeddelelsens nummer.)

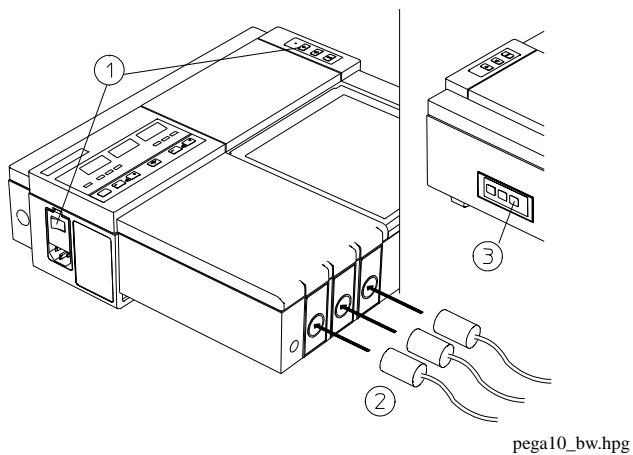
Sluk for monitoren, og tænd den derefter igen for at standse skrivningen af gentagne fejlmeddelelser på papiret. Hvis fejlen forekommer igen, skal man sætte sig i forbindelse med Philips serviceteknikeren eller Philips servicecenter.

Parametertest

Parametertesten tester signalstien til og fra indgangsstikkene, men ikke selve transducerne eller patientmodulerne. Parametertesten udføres som følger:

1. Tænd for monitoren og for skriveren
2. Tilslut den relevante transducer eller det relevante patientmodul til hvert stik.

3. Tryk på tasten Test bag på monitoren (3), og hold tasten nede.




Den korrekte monitorrespons på de respektive signaler ses herunder:

Signal	Korrekt monitorrespons
US1	Der vises og skrives 190. Signalkvalitetsindikatoren lyser grønt. Fosterets hjerteslag høres over højttaleren.
US2	Der vises og skrives 170. Signalkvalitetsindikatoren lyser grønt. Fosterets hjerteslag høres over højttaleren.
Toco	Der vises og skrives et signal, der varierer mellem 10 og 60.
DEKG sammen med M1364A eller M1357A	Der vises og skrives 200. Signalkvalitetsindikatoren lyser grønt. Fosterets hjerteslag høres over højttaleren.
MEKG sammen med M1364A eller M1359A	Der skrives 120. MEKG er slået til (On).

Hvis den aktuelle monitor reagerer anderledes, skal man sætte sig i forbindelse med Philips serviceteknikeren eller Philips servicecenter.

Hvis der forekommer en fejl, sker der følgende:

- Der vises en fejlmeddelelse i 10 sekunder.
- **Err xxx**  dato og klokkeslæt skrives på papiret efter 10 sekunder og derefter hvert tiende minut.
(“**xxx**” repræsenterer fejlmeddelelsens nummer.)

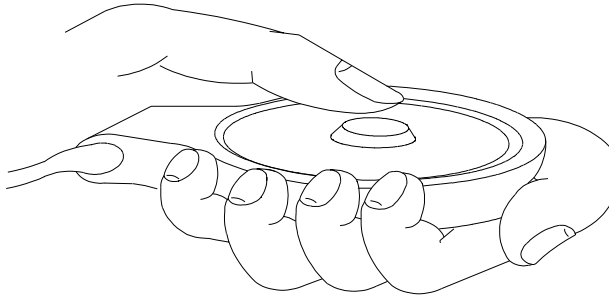
Sluk for monitoren, og tænd derefter for den igen for at standse skrivning af gentagne fejlmeddelelser.

Transducertest

Hvis nogen af nedenstående tests resulterer i en fejl, skal man gentage testen med en anden transducer. Hvis der stadig vises en fejl, skal man sætte sig i forbindelse med Philips serviceteknikeren eller Philips servicecenter.

Toco

1. Tænd for monitoren og for skriveren.
2. Tilslut transduceren til Toco stikket.
3. Tryk forsigtigt på pick-up knappen.

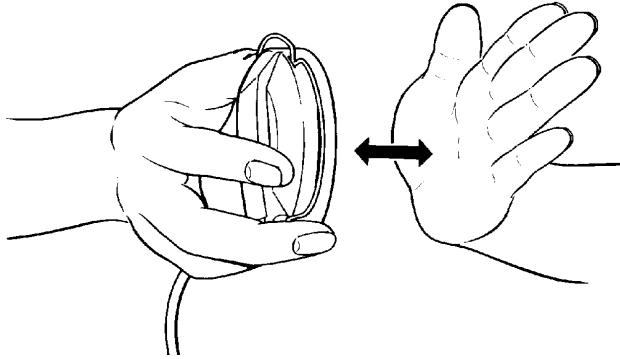


4. Kontrollér, at værdien henholdsvis på displayet og på papiret afspejler denne trykændring.

Ultralyd

1. Tænd for monitoren og for skriveren.
2. Tilslut transduceren til US stikket.
3. Sæt højttalervolumen op til hørbart niveau.

4. Hold transduceren i den ene hånd, og bevæg gentagne gange den anden hånd ind mod og derefter væk fra transducerens overflade.



5. Kontrollér, at støjen kan høres over højttaleren.

IUP

1. Tænd for monitoren og for skriveren.
2. Tilslut transduceren til Toco stikket.
3. Tryk forsigtigt på sprøjtes stempel.
Kontrollér, at værdien på displayet afspejler denne trykændring.

Test af patientmoduler og benplader

Se oplysningerne i Service and Installation Guide for den aktuelle monitor om, hvordan man tester patientmoduler og benplader.

Test af stregekodelæser

Sådan kontrolleres, om en stregekodelæser fungerer korrekt:

1. Indlæs *Test Barcode 1* og derefter *Test Barcode 2* på strekcodearket med stregekodelæseren.

2. Kontrollér, at der skrives **TEST OK5** på papiret.


Hvis der ikke skrives **Test OK5** på papiret, skal man tage stregkodelæseren ud af stikket og tilslutte den igen. Gentag nu testen. Hvis der stadig ikke skrives **TEST OK5** på papiret, skal man sætte sig i forbindelse med Philips serviceteknikeren eller Philips servicecenter.





Fejlmeddelelser

Herunder findes en liste over generelle fejlmeddelelser, som dækker flere forskellige parametre. Se fejlfindingsafsnittet sidst i de relevante kapitler angående fejlmeddelelser, der gælder specielt for den enkelte parameter.

Fejl	Display	Årsag	Løsning
Err 1¹	US	Forkert transducer i US stikket	Tilslut den korrekte transducer
Err 1¹	EKG	Forkert transducer i EKG stikket	Tilslut den korrekte transducer
Err 2¹	Toco	Forkert transducer i Toco stikket	Tilslut den korrekte transducer
Err 4¹	US EKG	Forkert transducer tilsluttet	Tilslut den korrekte transducer
Err 9	US Toco EKG	Ugyldig telemetri status	Kontrollér kablet fra telemetrimodtageren, og erstat det om nødvendigt med et andet kabel
Err 16	US Toco EKG	Forkert kombination af telemetri og transducere	Træk transducerne ud af stikkene, eller sluk for telemetrimodtageren
nop	EKG	Ingen eller dårlig kontakt mellem reference-elektroden og moderen	Anvend en ny elektrode

1. Se listen over de transducere, der kan tilsluttes monitoren, i Appendix D, "Tilbehør".

Meddelelse	Årsag	Løsning
Err bAt ¹  2	Batteritilstanden er lav, eller batteriet er fladt	Udskift batterierne snarest muligt. Hvis man ikke udskifter batterierne, vil brugerens specielle indstillinger forsvinde, og standardindstillingerne gælde, når der tændes for monitoren (for eksempel sættes datoformatet til 4.4.44.)

Meddelelse	Årsag	Løsning
Err PAP	Forkert papirtype er isat	Erstat papiret med den anbefalede papirtype
Err PAP 30-240  ³ Err 602 ⁴	Forkert papirtype er isat	Isæt papir med en 50-210 skala, eller justér monitorens indstilling for papirformat (se Service and Installation Guide for den aktuelle monitor)
Err PAP 50-210  ³ Err 602 ⁴	Forkert papirtype er isat	Isæt papir med en 30-240 skala, eller justér monitorens indstilling for papirformat (se Service and Installation Guide for den aktuelle monitor)
Err xxx  ³	xxx ligger mellem 500 og 600. Derved angives, at monitorens selvtest funktion har diagnosticeret en teknisk fejl.	Kontakt en Philips servicetekniker eller Philips servicecenter
Error 601  ³	Fejl i forbindelse med papirhastighed	Kontrollér, at der anvendes korrekt papirtype. Kontrollér papirhastigheden ved at tage tid på, hvor længe papiret er om at bevæge sig 1 cm fremad: 60 sekunder = 1 cm/min 30 sekunder = 2 cm/min 20 sekunder = 3 cm/min Kontakt Philips serviceteknikeren eller Philips servicecenter, hvis hastigheden ikke er korrekt

1. Viser i ti sekunder, når der tændes for monitoren.
2. Skrives på papiret hvert tiende minut.
3. Skrives på hver tredje side.
4. Viser i ti sekunder.

Pasning og rengøring

Introduktion

Nærværende kapitel indeholder oplysninger om, hvordan monitoren og standardtilbehøret til den passes og rengøres. Der følger separate instruktioner med en del tilbehør. Læs altid producentens instruktioner omhyggeligt, og overhold altid instruktionerne i forbindelse med rengøring af tilbehør. Skader opstået på grund af rengøringsmidler, der ikke er godkendt af Philips, vil ikke være omfattet af reklamationsretten.

OBS

Efterse omhyggeligt monitoren og tilbehøret efter rengøring, desinficering og sterilisering. Hvis der er tegn på slitage eller anden skade bør produktet ikke anvendes til monitorering.

Rengøring af monitoren og dens tilbehør

Herunder beskrives, hvordan man rengør monitoren, transducere, patientmoduler, adaptore og kabler.

Her er en liste over, hvad man IKKE skal gøre:

- Nedsænk aldrig nogen del af fostermonitorsystemet i væske
- Håndtér ikke transducerne eller patientmodulerne hårdhændet. Hårdhændet behandling kan skade overfladen, de piezo-elektriske

krystaller og de mekaniske dele. Transducerdæksler er fremstillet af blød plast. Undgå derfor kontakt med hårde eller skarpe genstande.

- Undgå unødigt, overdreven bøjning af kablerne.
- Sørg for, at hverken rengøringsmidler eller transducere, adaptere eller patientmoduler kommer op på en temperatur over 45 °C (113 °F).
- Undgå at autoklavere transducere, adaptere, patientmoduler og kabler, og undgå at opvarme dem til over 60 °C (140 °F).
- Undgå at lade den blå Toco transducers ventilerede kabel blive vådt, da der kan trænge væske ind i ventilationsrøret ved kapillær effekt.

Bemærk—De blå ultralyds- og Toco transducere er beskyttet mod virkningerne af kontinuerlig nedsenkning i vand i overensstemmelse med IEC 529 IP 68.

Rengøring

Hold udstyrets udvendige overflader rene, fri for støv og snavs. Anvend en fnugfri klud, vædet med enten sæbevand, et fortyndet, ikke-kaustisk rengøringsmiddel eller et af de godkendte rengøringsmidler opført på listen herunder. Undgå at spilde væske på monitoren, og lad ikke væske trænge ind i monitorens kabinet. Selvom monitoren er kemisk modstandsdygtig over for de fleste rengøringsmidler til hospitalsbrug og ikke-kaustiske rengøringsmidler, anbefales det, at man undlader at bruge andre end de anbefalede rengøringsmidler, da de kan give skjolder på monitoren. Brug aldrig slibende materialer som ståluld eller metalpudsemidler.

Advarsel

Philips yder ingen garanti vedrørende den anbefalede kemis eller de anbefalede rengøringsmetoders egnethed til infektionsbekæmpelse. Spørg hospitalets ansvarlige for infektionskontrol eller hospitalets epidemiologi-ansvarlige til råds angående infektionskontrol.
Se detaljerede oplysninger om rengøringsmidler og deres effektivitet i "Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to health care and public safety workers", som er udgivet af det amerikanske Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control, Atlanta, Georgia, februar 1989.

Rengøringsmidler

Nedenstående tabel viser de anbefalede rengøringsmidler til fostermonitoren og dennes tilbehør.

	Mildt sæbe- vand	Tensider	Alkohol- baseret	Aldehyd- baseret
Monitor	✓	✓	✓	✓
Brune transducere	✓	✓	✓	✓
Blå transducere	✓	✓	✓	✓
Bælter	✓	✓	✓	✓
Patientmoduler M1364A	✓	✓	✓	✓
EKG Adapterkabler M1362A, M1363A	✓	✓	✓	✓
EKG benplade adapterkabel M1362B	✓	✓	✓	✓

Følgende mærker anbefales til rengøring:

Tensider	Edisonite Schnellreiniger [®] , Alconox [®]
Ammoniak	Ammoniakopløsning <3%, vinduespudsemiddel
Alkohol	Ætylalkohol 70-80%, isopropanol 70-80%, vinduespudsemiddel
Aldehyd- baseret	Cidex [®]

OBS

For at undgå at beskadige produktet, bør man overholde følgende generelle forskrifter under rengøring, medmindre der i den vejledning, der følger med det respektive produkt, klart gives instruktioner, der strider herimod.

Anvend ikke stærke opløsningsmidler som acetone eller triklorætylen. Fortynd altid midlerne i overensstemmelse med producentens instruktioner, eller brug den lavest mulige koncentration. Anvend aldrig slibende midler som ståulud eller sølvpudsemiddel. Sørg for aldrig at nedsænke nogen del af systemet i væske, og sørg for, at der ikke trænger væske ind i produkterne. Tør med det samme rengøringsmidlet af udstyrets overflade med en fugtig klud.

Desinfektion

Vi anbefaler, at man kun desinficerer udstyret, når det er nødvendigt (følg hospitalets politik desangående), for at udgå skader på langt sigt. Overhold alle lokale regler for brug af desinfektionsmidler. Man må aldrig nedsænke nogen del af monitoreringssystemet i væske eller lægge det i blød. Lad ikke desinfektionsmidler blive siddende på udstyret. Tør det øjeblikkeligt af med en klud, der er fugtet i vand. Rengør udstyret, før det desinficeres.

Tabellen herunder viser de desinfektionsmidler, der anbefales til fostermonitoren og tilbehøret til denne.

Produkt	Alkohol-baseret	Aldehyd-baseret
Monitor	✓	✓
Brune transducere	✓	✓
Blå transducere	✓	✓
Patientmoduler M1364A	✓	✓
EKG adapterkabler M1362A, M1363A	✓	✓
EKG benplade adapterkabler M1362B	✓	✓

Følgende anbefales til desinfektion:

Aldehydbaseret	Buraton liquid [®] , formaldehydopløsning (3-6%), Cidex [®] , Gigasept [®] , Kohrsolin [®]
Alkoholbaseret ¹	Ethanol 70%, Isopropanol 70%, Cutasept [®] , Hospisept [®] , Kodan [®] - tincture forte, Sagrosept [®] , Spitacid [®] , Sterilium fluid [®]

1. Kun ætylalkohol 70% og isopropanol 70% er testet og godkendt

OBS

For at undgå at beskadige produktet, bør man overholde følgende generelle forskrifter under desinfektion, medmindre der i den vejledning, der følger med det respektive produkt, klart gives instruktioner, der strider herimod

Anvend IKKE Povodine[®], Sagrotan[®], Mucovit[®] eller stærke opløsningsmidler.
Anvend IKKE stærke iltningsmidler som blegemiddel
Anvend IKKE blegemiddel, der indeholder natrium hypoklorit
Anvend IKKE desinfektionsmidler, der indeholder jodkomplekser
Hvis man planlægger at anvende et middel, der ikke står opført i nærværende kapitel, bør man først undersøge, om indholdet deri er kompatibelt
Fortynd ALTID rengøringsmidlerne i overensstemmelse med producentens instruktioner herom.

Sterilisering

Det er ikke muligt at sterilisere monitoren, transducere, patientmoduler eller EKG kabeladapters ved hjælp af autoklaving, gassterilisering, formaldehydsterilisering eller bestråling. Anvend ikke blegemidler, der indeholder natrium hypoklorit (for eksempel Clorox[®]) til nogen del af udstyret.

Kun EKG adapterkabler M1362A og M1363A kan steriliseres ved autoklaving eller gassterilisering. Vi anbefaler, at man kun desinficerer udstyret, når det er nødvendigt (følg hospitalets regler desangående), for at udgå skader på kablet på langt sigt. Vi anbefaler desuden, at man rengør kablerne, inden man steriliserer dem. Kablerne model M1362A og model M1363A er testet og kan tåle ætylenoxid (Et) gassterilisering. Man bør sikre sig, at alle sikkerhedsforskrifter angående udluftning efter anvendelse af EtO følges. Kablerne er testet til at kunne tåle autoklaving indtil maksimalt 136 °C.

Bælter

Vask tilsmudsede bælter med sæbevand. Vandets temperatur må ikke overstige 60 °C (140 °F).

Opbevaring af skriverpapir

Papiret, der bruges i skriveren, er ikke beregnet til langtidsarkivering. Til dette formål bør man overveje at benytte et andet lagringsmedie.

Farvestoffer i termopapir har en tendens til at reagere med opløsningsmidler og andre kemiske forbindelser, der bruges i klæbemidler. Hvis disse forbindelser kommer i kontakt med den termiske udskrift, kan udskriften på længere sigt blive ødelagt. Man kan træffe følgende forebyggende foranstaltninger for at undgå, at dette sker:

- Opbevar papiret på et køligt, tørt og mørkt sted.
- Undlad at opbevare papiret ved temperaturer højere end 40 °C (104 °F).
- Undlad at opbevare papiret i omgivelser, hvor den relative luftfugtighed overstiger 60%.
- Undlad at udsætte papiret for kraftigt lys (UV lys), da lyset kan medføre, at papiret bliver gråt, eller at det termiske tryk blegner.
- Undlad at opbevare termopapiret sammen med følgende produkter:
 - Papir, som indeholder organiske opløsningsmidler. Herunder hører papir med tributyl og/eller dibutylfosfater, for eksempel genbrugspapir.
 - Karbonpapir og kopipapir uden kulstof.
 - Produkter, der indeholder polyvinylklorid eller anden vinylklorid såsom (men ikke kun) plastlommer, ringbind, kuverter og skilleblade.
 - Rengøringsmidler og opløsningsmidler såsom alkohol, keton, ester med videre, herunder rengørings- og desinfektionsmidler.
 - Produkter, der indeholder klæbemidler med opløsningsmidler såsom (men ikke kun) lamineringsfilm, transparentfilm eller etiketter, der er følsomme over for tryk.

For at sikre vedvarende læselighed og holdbarhed for termiske udskrifter skal

man opbevare sine dokumenter separat i et luftkonditioneret lokale og kun benytte

- kuverter eller skilleblade uden blødgøringsmiddel til beskyttelse af udskrifter.
- lamineringsfilm og systemer med vandbaserede klæbemidler.

Brug af sådanne beskyttende kuverter kan ikke forhindre, at udskrifterne blegner på grund af påvirkningerne fra andre, eksterne stoffer.

Forebyggende vedligeholdelse

Man bør udføre følgende eftersyn én gang om året for at sikre sig, at den aktuelle monitor og det tilhørende udstyr er fuldstændigt i orden.

Visuelt eftersyn

Før man tager en transducer, et patientmodul, et adapterkabel eller andet udstyr i brug, bør man omhyggeligt gå det efter, for at sikre sig, at alle komponenter som for eksempel kabinettet, kablet og stikkene er i orden. Hvis nogen del af udstyret er i stykker eller beskadiget, bør det ikke anvendes.

Rutine-mæssigt eftersyn

Én gang om året bør man udføre en række opgaver i form af forebyggende vedligeholdelse og tests til sikring af ydelse. Herved sikres, at monitorens ydelse fortsat er optimal, og sandsynligheden for fejl reduceres. De opgaver, der skal udføres, står opført i tabellen herunder. I lande, hvor der findes retningslinier for testpersonalets kvalifikationer og korrekt måle- og testningsudstyr, skal disse retningslinier efterleves.

Opgaver og tests
Udskift batterierne
Udfør et mekanisk eftersyn af monitoren
Efterse transducere, patientmoduler, kabler, stik og andet tilbehør for revner eller andre skader
Udfør quick-testen som beskrevet på side 110
Udfør parameter testen som beskrevet på side 111

Mekanisk eftersyn

Mekanisk eftersyn af monitoren udføres som følger:

- Sørg for, at alle synlige skruer er tilspændt
- Efterse eksterne kabler og kabinettet for revner, sprækker eller andre skader.
- Erstat alle kabler, der er alvorligt beskadiget
- Sørg for, at det kombinerede interfacemodul, hvis der findes et sådant, sidder fast og sikkert

Kalibrering og elektrisk sikkerhedseftersyn

Udfør elektriske sikkerhedseftersyn som beskrevet i Service and Installation Guide for den aktuelle monitor. NIBP funktionen (kun Series 50 IP-2) skal kalibreres én gang om året. Se servicevejledningen til den aktuelle monitor angående detaljerede oplysninger om disse eftersyn.

Test af alarmer

Man skal generelt gøre følgende for at teste, at synlige og hørlige alarmer fungerer korrekt:

1. Aktivér alarmen.
2. Indstil alarmgrænserne.
3. Mål eller simulér den parameter, der ligger uden for området, eller signaltab.
4. Bekræft, at de synlige og hørlige alarmer virker.

Se “Sådan testes FHF alarmer” på side 85 for test af FHF alarmering.

Bemærk: Der er ikke adgang til alarmparametre i USA.

Bortskaffelse

Når monitoren til sin tid kasseres, bør den bortskaffes i overensstemmelse med lokale bestemmelser vedrørende bortskaffelse af elektrisk udstyr.




Bortskaffelse




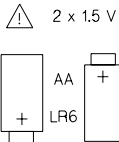
Information vedrørende sikkerhed

Introduktion

Nærværende appendiks indeholder information vedrørende sikkerhed for patienten og brugeren samt for monitoren.

Generel sikkerhedsinformation

	Dette symbol indikerer, at man skal slå op i <i>Brugervejledningen</i> (nærværende håndbog) og især være opmærksom på eventuelle advarsler.
	Påsat del af Type BF ('svævende') skal være adskilt fra jord. Type BF er mere effektiv end Type B og anvendes generelt til udstyr, som har ledende kontakt til patienten eller har påsatte dele, som har mellemlangt eller langvarig kontakt med patienten.
	Påsat del af Type B, kan have en jordforbindelse. Type B er mindre effektiv end Type BF og anvendes til påsatte dele, som normalt ikke er ledende, og som omgående kan frigøres fra patienten.

	<p>Indgangskonnektor for fjernbetjent hændelsesmarkør.</p>
	<p>Terminal for fælles jordpotentiale</p> <p>Dette symbol angiver terminaler, som er sammenkoblet med det resultat, at det forskellige udstyr eller dele af et system gives samme potentiale. Dette er ikke nødvendigvis jordpotentiale. Værdien for jordpotentiallet kan være angivet ved siden af symbolet.</p>
	<p>Jordterminal</p> <p>Dette symbol angiver terminalen, hvor ekstern beskyttelsesjord tilsluttes.</p>
	<p>Batteri 2 x 1,5 V</p> <p>Dette symbol angiver en batteriholder med to 1,5 V batterier.</p>

Monitoren er konstrueret til at overholde sikkerhedskravene i overensstemmelse med IEC 60601-1, CSA-C22.2 No 601.1-M90, og UL 554.

Den overholder ligeledes de grundlæggende bestemmelser i Direktivet 93/42/EØF vedrørende medicinsk udstyr. Monitoren er klassificeret som:

- STANDARD UDSTYR** - Afskærmet udstyr, der er beskyttet mod indtrængen af vand.
- KONTINUERLIG DRIFT** - Kan betjenes kontinuerligt.

Advarsel

Dette udstyr er udelukkende beregnet til brug i medicinske institutioner. Det er ikke egnet til brug i private hjem og til strømkilder, der er direkte forbundet til lavspændings forsyningsnet, som forsyner bygninger, der benyttes til boligformål. Man skal undgå at bruge forlængerledninger eller stikdåser. Hvis der anvendes stikdåser uden en skilletransformer, kan afbrydelse af jordledningen føre til kabinetlækstrøm svarende til summen af de enkelte jordlækstrømme.






Philips Series 50 A og Philips Series 50 IP-2 er ikke klassificeret som “EKG monitorer”, er ikke defibrillatorbeskyttet og er ikke beregnet til direkte kardiell brug.

Patientsikkerhed

Series 50 A

Parameter	Monitor indgangskonektor	Resulterende isolation med transducer/patientmodul
Ekstern Toco transducer (M1355A) Ultralydstransducer (M1356A)	B	BF 1
Fjernbetjent hændelsesmarkør (15249A)	B	BF 1

Series 50 IP-2

Udstyr	Monitor indgangskon- nektor	Resulterende isolation med transducer/ patientmodul
Ekstern Toco transducer (M1355A)	CF	CF 
IUP kvartstransducer (1290C) IUP tryktransducer (CPJ840J5)	CF	CF 
Ultralydstransducer (M1356A)	B	B 
DEKG transducer (M1357A) MEKG transducer (M1359A) patientmodul, som kun er beregnet til EKG (M1364A)	B	CF 
Fjernbetjent hændelsesmarkør (15249A)	B	BF 

ESU, MRI og defibrillering

Advarsel

Fjern alle transducere, patientmoduler og tilbehør, inden der udføres elektrokirurgi, defibrillering og MRI. Højfrekvent strøm kan bevæge sig gennem udstyret og forårsage brandskader på huden.

Udstyret er ikke testet med defibrillatorer.

Lækstrøm

Lækstrømme kan være farlige for patienten.

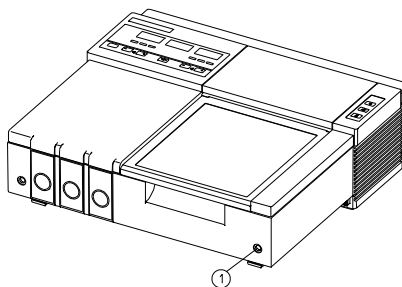
OBS

Hvis monitoren er forbundet direkte til andet udstyr såsom en anden patientmonitor, eller hvis der skal tilsluttes endnu en monitor direkte til moderen, skal man udføre alle relevante sikkerhedstests i overensstemmelse med sikkerhedsstandarden IEC 60601-1-1.

Maksimum ind-/udgangsspænding

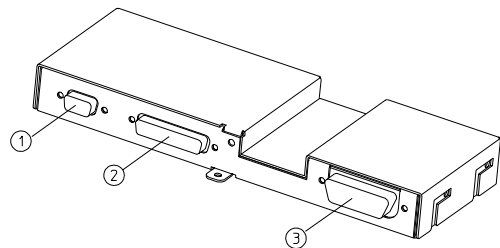
Servicestik til opgraderingsnøgle

Service teknikeren kan tilslutte en standard, kompatibel PC til dette stik (1) og således udføre forskellige udvidede konfigurations- og servicefunktioner. Maksimumspænding er ± 12 V.



pega33_bw.hpg

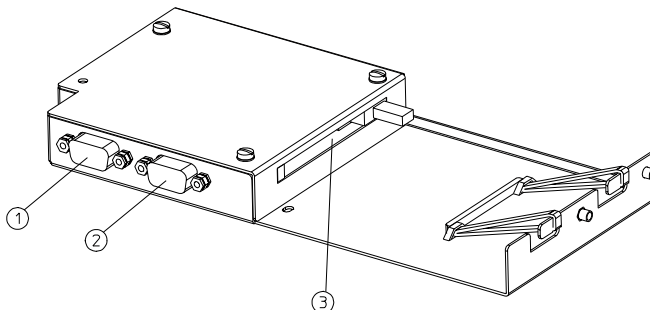
Kombineret
interface-
modul



Tabellen herunder viser de interface, der findes til det kombinerede interfacemodul, ordrenr. og maksimum ind-/udgangsspænding:

Enhed (stik)	Ordrenr.	Maks. ind-/udgangsspænding
HBCR stregkodelæser (1)	J10	+5 V undtagen ben 2 og 3, hvor der er ± 12 V
NIBP monitor (1)	J13 (med betegnelsen M1353-66531E)	
FSpO2 monitor (1)	J14	
Fostertelemetri (2)		+5 V undtagen for: Ben 14 og 15: ± 12 V indgang ben 2: -12 V udgang ben 3: +5 V udgang ben 4: +12 V udgang
Philips obstetriske overvågnings- systemer (3)		± 12 V undtagen for ben 17, 18, 22, hvor der er +5 V indgang

Modem interface-modul



Enhed (stik)	Ordrenr.	Maks. ind-/udgangsspænding
HBCR 8200 strekkodelæser (1)	J15	+5 V undtagen for: ben 2, hvor der er ± 12 V indgang og ben 3, hvor der er ± 12 V udgang
Ekstra serielt interfacestik (2)	J15	+5 V
PCMCIA modemport (3)	J15	+5 V

Beskyttelsesjord

For at beskytte hospitalspersonalet og patienten skal kabinettet jordforbindes. Monitoren er til dette formål udstyret med et 3-leders netkabel, som jordforbinder monitoren til netforsyningens jord, når det tilsluttes til den relevante 3-leders stikkontakt. Brug ikke en 3-leders til 2-leders adapter sammen med monitoren. Ethvert brud på den beskyttende jordforbindelse vil medføre fare for elektrisk stød, som kan medføre alvorlig personskade.

Hvis der er den mindste sandsynlighed for, at beskyttelsen er blevet brudt, skal monitoren gøres inoperativ og sikres mod enhver form for utilsigtet brug.

Advarsel

Man skal før brug altid kontrollere, om monitoren fungerer fuldstændig upåklageligt, og at den er korrekt jordforbundet.

Patientkablet skal placeres på en sådan måde, at det ikke kommer i kontakt med andet elektrisk udstyr. Kablet, der forbinder patienten til monitoren, skal være fri for elektrolyt.

Sørg under brug for, at monitoren er fri for kondensering. Kondensering kan opstå, når udstyr flyttes fra én bygning til en anden, og når det udsættes for fugt og varierende temperaturer.

Advarsel

Der er fare for eksplosion, hvis udstyret bruges i nærheden af brændbare anæstesimidler.

Omgivelser

Monitoren bør bruges i omgivelser, der er forholdsvis fri for vibrationer, støv, ætsende eller eksplosive gasser, brændbare stoffer, ekstreme temperaturer, ekstrem fugt og så videre. Den kan betjenes inden for specifikationerne ved omgivende temperaturer på mellem 0 og 55 °C. Omgivende temperaturer, som overskrider disse grænser, kan påvirke monitorens nøjagtighed og forårsage skade på komponenter og kredsløb. Kun produkter, der opfylder de nødvendige sikkerheds- og elektriske bestemmelser og standarder bør anvendes sammen med monitoren (tag kontakt til det lokale servicecenter).

Sørg for, at der er mindst 5 cm fri plads omkring monitoren for at sikre tilstrækkelig luftcirkulation. Hvis monitoren er monteret i et kabinet med låge, skal man sørge for, at der er tilstrækkelig fri plads foran og bagved monitoren til alle servicefunktioner.

Fare for indtrængende væske

Hvis der trænger væske ind i monitoren, skal man øjeblikkeligt ophøre med at bruge monitoren. Tilkald en autoriseret tekniker, så denne kan udføre sikkerhedseftersyn.

Elektromagnetisk kompatibilitet

Denne enhed er en EMC Group 1, Class B enhed i overensstemmelse med EN/IEC60601-1-2.

Dette produkt er blevet evalueret for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) med passende udstyr i henhold til den internationale standard for EMC for medicinsk udstyr.

Der skal tages specielle forholdsregler med hensyn til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), når der anvendes medicinsk elektrisk udstyr. Monitoreringsudstyret skal betjenes i henhold til den EMC information, der findes i nærværende brugerhåndbog og i Service Guide.

OBS

Brug af andet tilbehør, transducere og kabler end dem, der er specificeret kan resultere i forøget elektromagnetisk udstråling eller i forringet elektromagnetisk immunitet for enheden.

Medicinsk elektrisk udstyr kan generere elektromagnetiske forstyrrelser og kan også blive forstyrret af andet udstyr, også selvom det andet udstyr opfylder emissionskravene fra EN 60601-1-2.

OBS

Udstyret bør ikke bruges i nærheden af eller stablet sammen med andet udstyr, med mindre andet er specificeret.

Radiofrekvens (RF) interferens fra nærliggende transmitterende udstyr kan nedsætte enhedens ydelse. Før enheden kan bruges, skal der foretages en vurdering af enhedens elektromagnetiske kompatibilitet med det omgivende udstyr.

Faststående, portabelt og mobilt kommunikationsudstyr, der benytter radiobølger, kan påvirke medicinsk udstyrs funktion.

Advarsel

Anvend IKKE trådløse telefoner, mobiltelefoner eller andet bærbart RF kommunikationssystem i nærheden af patienten eller inden for en radius på 1 m fra alle dele af fostermonitoreringssystemet.

Kontakt serviceleverandøren for information om minimum anbefalet adskillelsesafstand mellem RF kommunikationsudstyret og produktet.

EMC test

OBS

Fosterparametre, specielt ultralyd og EKG er følsomme målinger, som behandler små signaler, og monitoreringsudstyret indeholder meget følsomme forstærkere med ekstra forstærkning i stationens første trin (front end). Immunitetsniveauer for udstrålet RF elektromagnetiske felter og ledningsbårne forstyrrelser forårsaget af RF felter er genstand for teknologiske begrænsninger. For at sikre at eksterne elektromagnetiske felter ikke forårsager fejlagtige målinger, anbefales det at undgå anvendelse af udstyr, som udsender elektrisk stråling, i nærheden af det sted, hvor disse målinger foretages.

Under testprogrammet blev monitoren udsat for test efter internationale EMC tests. Under størstedelen af testen fandt man ingen uregelmæssigheder. Man konstaterede nedsat ydelse i forbindelse med EN/IEC 61000-4-6 test for immunitet over for ledningsbåret RF og EN/ IEC 61000-4-4 tests vedrørende immunitet over for hurtige transienter/spidser.

EN/IEC 61000-4-6 angiver, at produktet skal udsættes for et felt på 3 V over et

frekvensområde på 150 kHz til 80 MHz uden forringelse af ydelsen. Der blev dog fundet nogle frekvenser, hvor immunitetsniveauet var under IEC 60601-1-2 testniveauet, der påvirkede ultralyd, parametrene for moderens hjerterefrekvens. For så vidt angår disse punkter, blev det udsårede testfelt reduceret til et niveau, hvor displayet og skriveren igen fungerede normalt. Disse frekvenser er blevet grupperet i områder i den nedenstående tabel, og inden for hvert frekvensområde angives det værste tilfælde af immunitetsniveau.

Test for immunitet overfor ledningsbåret RF EN/IEC 61000-4-6			
IEC 60601-1-2 testniveau over 150 kHz til 80 MHz	Frekvensområde (hvor immunitetsniveau er under IEC 60601-1-2 testniveau ved bestemte frekvenser)	Kendte kilder til elektromagnetiske forstyrrelser inden for frekvensområdet	Værste tilfælde af immunitetsniveau inden for frekvensområdet
M1351A			
3,0 V	0,5 MHz - 1,6 MHz	Mellembølge (AM) radiofonistationer	0,2 V @ 1,034 MHz
M1353A			
3,0 V	0,5 MHz - 1,6 MHz	Mellembølge (AM) radiofonistationer	0,2 V @ 1,034 MHz
	1,6 MHz - 3,0 MHz	Kommercielle radiotjenester (transport, sikkerhed, industri), trådløse mikrofoner, radiobaserede fjernbetjening	0,6 V @ 2,998 MHz

EN/IEC 61000-4-4 specificerer, at produktet udsættes for højhastigheds pulser op til 2 kV påført netledningen og alle I/O kabler. Under og efter størstedelen af testpulserne fandt man ingen uregelmæssigheder. Dog fandt man i få tilfælde interferens på den moderlige hjerterefrekvens og moderlige SpO₂ målinger var tydelige. De reducerede immunitetsniveauer vises i den følgende tabel.

EMC test

Immunitetstest	IEC 60601-1-2 test-niveau	Immunitetsniveau
M1353A		
Elektriske hurtige transienter (spids) EN/IEC 61000-4-4	2,0 V	1,0 V

System-karakteristikker

De ovenfor beskrevne fænomener er ikke unikke for monitoren, men er karakteristiske for de patientmonitører, man benytter i dag. Denne ydelse skyldes de meget følsomme indgangstrin med stor forstærkning, der bruges til at generere de fysiologiske signaler fra patienten. Blandt de mange næsten identisk fungerende monitører, der allerede bruges på hospitalerne, er interferens fra elektromagnetiske kilder kun sjældent et problem.

Formindskelse af elektromagnetiske forstyrrelser

Produktet og det tilsluttede udstyr kan være modtagelig for forstyrrelser fra andre RF energikilder og vedvarende, gentagne spændingsspidser på lysnettet. Eksempler på andre kilder til RF forstyrrelser er andet medicinsk elektrisk udstyr, mobiltelefoner, IT-udstyr og radio- og tv-udstyr.

Når man støder på elektromagnetiske forstyrrelser (EMI), eksempelvis når man kan høre falsk støj i fostermonitorens højttaler, så prøv at lokalisere kilden. Vurdér følgende:

- Skyldes forstyrrelsen forkert placerede eller dårligt påsatte transducere? Hvis det er tilfældet, så påsæt transducerne korrekt i henhold til vejledningen i nærværende bog eller i henhold til Brugsvejledningen for det pågældende udstyr.
- Er forstyrrelsen uregelmæssig eller vedvarende?
- Optræder forstyrrelsen kun på bestemte steder?
- Optræder forstyrrelsen kun, når man er tæt på noget bestemt medicinsk elektrisk udstyr?

Når kilden er lokaliseret, er der en række ting, man kan gøre for at formindske problemet.

1. Eliminere kilden. Mulige kilder til EMI kan slukkes eller flyttes længere væk for at mindske deres styrke.
2. Dæmpe koblingen. Hvis koblingen sker via patientkablerne, kan forstyrrelsen eventuelt mindskes ved at flytte og/eller omrokere kablerne, så monitoren placeres et andet sted. Hvis koblingen sker via netledningen, kan det muligvis hjælpe at tilslutte monitoren til en anden sikringsgruppe.
3. Forbinde monitorens terminal for ækvipotentielt system med el-installationens tilsvarende terminal.
4. Tilføj eksterne dæmpeled. Hvis EMI skulle blive et vanskeligt problem, kan eksterne enheder såsom en skilletransformer eller en transientundertrykker muligvis afhjælpe dette. En Philips servicetekniker kan vejlede i, hvilket eksternt udstyr der vil være optimalt.

På de steder hvor det er blevet konstateret, at elektromagnetiske forstyrrelser påvirker de fysiologiske parametres måleværdier, bør en læge eller personale, der er bemyndiget af en læge, afgøre, om det har en negativ indflydelse på patientdiagnosen eller -behandlingen.

Elektrostatisk udladning (ESD)

Under bestemte forhold kan den menneskelige krop opbygge en statisk elektrisk ladning (eksempelvis hvis man går på et gulvtæppe i et tørt rum).

Den elektriske ladning udlades, når man rører ved ledende overflader.

Monitoren indeholder ESD-følsomme komponenter og elektriske kredsløb, som kan blive påvirket af elektrostatisk udladning til kabinettet.

Elektrostatisk ladning kan undgås ved at bruge standard forholdsregler såsom at anvende ledende, ESD-beskyttende materialer og installere ledende og antistatisk gulvbelægning. Kvalificeret personale fra den biomedicinske afdeling eller fra Philips kan give mere information om beskyttelse af udstyr mod ESD.


Udskiftning af sikringer og batterier


Introduktion

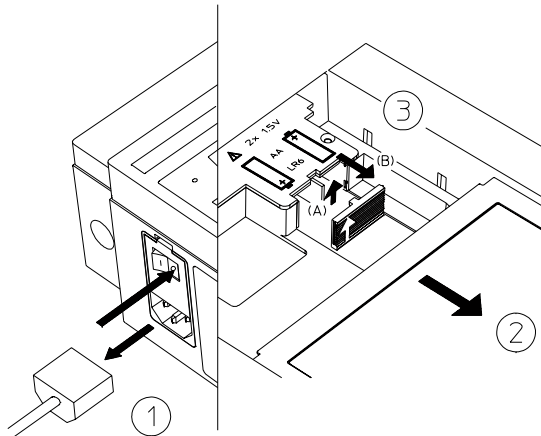
Nærværende appendiks beskriver, hvordan man udskifter sikringer og batterier.

Udskiftning af batterier

Monitorens interne ur drives af to batterier, som sidder bag et panel i skriverens papirmagasin. Disse batteriers gennemsnitlige levealder er ét år. Vi anbefaler at udskifte dem ved det tilbagevendende årlige vedligeholdelseseftersyn. Når

batteritilstanden er lav, vises denne meddelelse , og der

skrives  på papiret. Når dette sker, bør man udskifte batterierne snarest muligt.



pegaf6_bw.hpg

Sådan udskifter man batterierne:

1. Sluk for monitoren, og tag stikket ud af stikkontakten.
2. Tryk på håndtaget til papirmagasinet, og træk papirbordet fremad, så magasinet åbnes.
3. Løft papiret ud, hvis der er papir i magasinet.
4. Løft batteridækslet.
5. Udskift batterierne med to alkaliske, størrelse AA, type LR6 1,5 volt batterier.
6. Sæt batteridækslet på igen, ilæg papiret i magasinet, og luk magasinet ved at skubbe papirbordet på plads.
7. Sæt netspænding til igen, og tænd for monitoren.
8. Indstil dato og klokkeslæt for at forhindre, at der skrives forkert dato og klokkeslæt på papiret, når der monitoreres.

Hvis batterierne ikke udskiftes i tide, vil brugerens specielle indstillinger forsvinde og blive erstattet af standardindstillingerne, sådan at brugerens specielle indstillinger i fremtiden skal genindstilles på ny, hver gang der tændes for monitoren. Standarden for datoformatet er for eksempel 4.4.44, og Toco basislinjen er 20 enheder. Lækkende batterier kan beskadige monitoren. Hvis monitoren ikke anvendes i lange perioder, bør batterierne tages ud.

Udskiftning af sikringer

Kravene til sikringer fremgår af den tekst, der er trykt ved siden af netstikket på den aktuelle monitor:

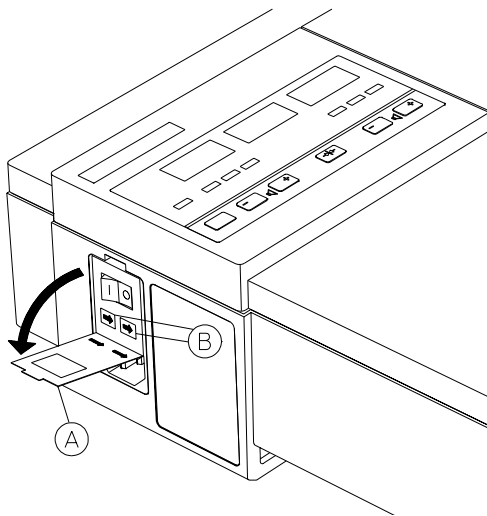
Til 100/120 V \sim netspænding T 500 mA/250 V

Til 220/240 V \sim netspænding T 250 mA/250 V

(\sim betyder "vekselstrøm")

Sådan udskiftes sikringerne:

1. Sluk for monitoren, og tag stikket ud af stikkontakten.
2. Lemp sikringsdækslet (A) op ved hjælp af en skruetrækker med flad klinge.



pega15_bw.hpg

3. Løft sikringsholderen (B) lidt op, og træk den ud.
4. Tag sikringen ud af holderen, og sæt en ny sikring af den korrekte type i.
5. Lad holderen glide på plads, sådan at pilen på beholderen og pilen på dækslet er ud for hinanden.
6. Gentag trin 3-5 med den næste sikring.
7. Luk sikringsdækslet.

D

Tilbehør

Introduktion

Nærværende appendiks indeholder en oversigt over det tilbehør, der leveres henholdsvis som standardtilbehør og som ekstraudstyr. Tilbehøret kan købes, så længe lager haves, og nærværende appendiks er derfor ikke en definitiv oversigt. Anvend ikke tilbehør som papir til skriveren eller ultralydsgel, der ikke er godkendt af Philips. Hvis dette ikke overholdes kan man beskadige udstyret, og skader af denne art vil ikke være omfattet af reklamationsretten.

Standard tilbehør

Series 50 A Følgende tilbehør leveres som standard sammen med monitorerne:

- 1 x ultralydstransducer (M1356A) leveres sammen med Single Ultrasound Model (enkelt ultralyd)
- 2 x ultralydstransducere (M1356A) leveres sammen med Dual Ultrasound Model (dobbelt ultralyd)
- 1 x Toco ekstern transducer (M1355A)
- 2 x flergangs transducerbælter
- 3 x transducerknap-adaptere (M1356-43201)
- 1 x flaske gel
- 1 x pakke papir
- 1 x hændelsesmarkør til fjernbetjening (15249A)
- 1 x netledning

Standard tilbehør

- 1 x Brugervejledning
- 1 x Service and Installation Guide¹

Series 50 IP-2

- 1 x ultralydstransducer (M1356A)
- 1 x Toco ekstern transducer (M1355A)
- DEKG benplade adapterkabel (M1362B)
- 1 x MEKG adapterkabel (M1363A)
- 1 x patientmodul (M1364A)
- 5 x foster hovedbundselektroder
- 3 x flergangs transducerbælter
- 3 x transducerknap-adaptere (M1356-43201)
- Kabel til fælles jordforbindelse:
 - 8120-2961 (USA)
 - 8120-4808 (Europa)
- 1 x flaske gel
- 1 x pakke papir
- 1 x hændelsesmarkør til fjernbetjening (15249A)
- 1 x netledning
- 1 x Brugervejledning
- 1 x Service and Installation Guide¹

1. Leveres på CD-ROM fra sommer 2002

Ekstraudstyr

Følgende udstyr kan leveres ved bestilling af relevant Option.

Ekstraudstyr	Option	Model
Stregkodelæser , herunder en brugervejledning med stregkodeark. Kræver Option J10 eller J15.	H15	Series 50 A og Series 50 IP-2
Kombineret interfacemodul til telemetri og obstetriske overvågningssystemer (f.eks. Philips OB TraceVue) og stregkodelæser	J10 ¹	Series 50 A og Series 50 IP-2
Kombineret interfacemodul til telemetri og obstetriske overvågningssystemer (f.eks. Philips OB TraceVue); Hertil hører interfacekablet M1350-61609. <ul style="list-style-type: none"> til Dinamap 1846 or COLIN Press-Mate/Nippon Colin Listmini Model BP-8800 NIBP monitor 	J13 ¹	Series 50 A og Series 50 IP-2
Kombineret interfacemodul til telemetri og obstetriske overvågningssystemer (f.eks. Philips OB TraceVue); Hertil hører interfacekablet M1353-61614 <ul style="list-style-type: none"> til Nellcor OxiFirst™ Fetal Oxygen Saturation Monitor (N-400) 	J14 ¹	Series 50 A og Series 50 IP-2
Modem-interface modul muliggør overførsel af fosterkurvedata fra Series 50 A til en modtager (f.eks. et OB TraceVue system)	J15 ¹	Series 50 A
Fosterbevægelsesprofil	C02	Series 50 A og Series 50 IP-2
IUP tryktransducer (CPJ840J5)	C07	Series 50 IP-2
Engangs IUP kateter . Hertil hører 1 x pakke M1333A (en pakke indeholder 10 katetre) engangs intrauterine trykkatetre med sensorspids og M1334A flergangs konnektorkabel	C08 ²	Series 50 IP-2

1. Option J10, J13, J14 og J15 kan ikke tilsluttes samtidigt

2. Leveres ikke i USA og Japan

Yderligere udstyr

Udstyr	Option	Til model
Service and Installation Guide	OB3	Series 50 A <i>og</i> Series 50 IP-2
Video omhandlende installering og drift (engelsksproget) <ul style="list-style-type: none">• VHS/NTSC• VHS/PAL	OB5	Series 50 A <i>og</i> Series 50 IP-2
Vægmonteringssæt	1AB	Series 50 A <i>og</i> Series 50 IP-2
Papiropsamlingsbakke ¹	1AC	Series 50 A <i>og</i> Series 50 IP-2
Vinklet monteringsbeslag	1AD	Series 50 A <i>og</i> Series 50 IP-2
Vogn	2AE	Series 50 A <i>og</i> Series 50 IP-2

1. Ikke kompatibel med vægmonteringssættet.

Papir

Anvend kun følgende papirtyper:

Produkt	Land	FHF skala	Farve på gitterlinier	kPa skala	Kraftigere linie for hver 3 cm
M1910A	USA/Canada	30-240	Orange	Nej	Ja
M1911A	Europa/Japan	50-210	Grøn	Ja	Nej
M1913A	Japan	50-120	Grøn	Nej	Ja
M1913J	Japan	50-210	Grøn ¹	Nej	Ja

1. Alarmgrænserne for normal bradykardi og takykardi vises med gult; alarmgrænserne for alvorlig bradykardi og takykardi vises med rødt.

Papiret er kemisk/termisk i endeløse baner med en skala fra 0-100 enheder @ 25 enheder/cm. Hver pakke papir indeholder 150 nummererede ark. Papiret leveres i kasser med 40 pakker.

Anvend ikke papir med fremføringshuller, der er beregnet til fostermonitor HP 8040A/8041A. Kurven bliver muligvis ikke læsbar, og man risikerer papirstop.

Geler

Anvendelse af ultralydgel, som ikke er godkendt af Philips, kan give nedsat signalkvalitet og kan beskadige transduceren. Skader af denne art vil ikke være omfattet af reklamationsretten.

40483A Aquasonisk transmissionsgel til brug sammen med ultralydstransducer.

- Leveres i hele verden
- Vandopløselig
- Nemt at fjerne fra patienten
- Leveres i pakninger med 250 g flasker
- Holdbarhed: maksimum 2 år, minimum ½ år.

40483B 5-liters refill-beholder til genopfyldning af 40483A flasker.

Hjertefrekvens transducere og patientmoduler

<i>Series 50 A og</i>	M1355A	Toco Transducer
<i>Series 50 IP-2</i>	M1356A	Ultralydstransducer

<i>Series 50 IP-2</i>	M1364A	MEKG/DEKG patientmodul
-----------------------	---------------	------------------------

Elektroder og kabler

<i>Series 50 IP-2</i>	M1362B	DEKG benplade adapterkabel
-----------------------	---------------	----------------------------

	M1363A	MEKG adapterkabel
--	---------------	-------------------

40493D Engangs prægeleret elektrode til abdominal EKG og til fastgøring af EKG benpladeadapter M1362B på patientens lår:

- Sølv/sølvklorid sensor
- Prægeleret
- 54 mm diameter
- Skumplast på bagside

- Leveres i pakninger med 5 stk.
(1 kasse = 4 æsker = 60 pakninger = 300 elektroder)
- Holdbarhed: maksimum 1½ år; minimum ½ år.

M1531B Elektrodekabel til MEKG elektrode 40493D:

- Leveres i pakninger med 4 stk.

Engangs skalpelektroder

Series 50 IP-2 **15133D** Leveres kun i Europa.

- Dobbeltspiral
- Styret af indre styreslange
- Strålesteriliseret
- Leveres i pakninger med 25 stk.
- Holdbarhed: maksimum 2 år; minimum ½ år.

15133E Leveres i hele verden.

- Enkeltspiral
- Styret af indre styreslange
- Steriliseret ved bestråling
- Leveres i pakninger med 50 stk.
- Holdbarhed: maksimum 2 år; minimum ½ år.

IUP transducere

Series 50 IP-2 **CPJ840J5**

IUP tryktransducer; leveres med transducerholder CPJ84046.
Bruges sammen med sterile engangs domes CPJ84022.

IUP katetre

M1333A¹

Engangs intrauterint trykkateter med sensorspids (5 mV/VmmHg \pm 2% tolerance). Leveres i pakninger med 5 stk.. M1353A Option C08 leveres med en pakke katetre (M1333A) og et flergangs steriliseret tilslutningskabel M1334A.

- Steriliseret ved bestråling
- Indeholder 10 engangs katetre
- Holdbarhed: maksimum 2 år; minimum ½ år.

Beslægtede produkter: M1334A flergangs konnektorkabel for brug med kateteret M1333A.

Domes

CPJ84022

Steril, engangs dome til anvendelse sammen med IUP tryktransducer CPJ840J5.

- Leveres i pakninger med 50 stk.
- Holdbarhed: maksimum 1½ år.

1. Leveres ikke i USA og Japan

IUP transducerholder

CPJ84046

IUP transducerholder

- For brug med IUP tryktransducer CPJ840J5
- Leveres i pakker med 4 stk.

Bælter og knapper

Flergangs abdominalt transducerbælte (M1562A)

- Fast længde
- Bredde: 50 mm
- Længde: 1,3 m
- Leveres i pakninger med 5 stk.

Flergangs abdominalt transducerbælte (1500-0642)

- Fast længde
- Bredde: 60 mm
- Længde: 1,3 m
- Leveres i pakninger med 5 stk.

Flergangs abdominalt transducerbælte (1500-0643)

- Bredde: 60 mm
- 1 x 15 m rulle.

Engangs abdominalt transducerbælte (M2208A)

- Fast længde
- Bredde: 60 mm

Stregkodehæfter

- Længde: 1,3 m
- Leveres i pakninger med 50 stk.

Flergangs lårtransducerbælte (M2209A)

- Fast længde
- Bredde: 3,1 mm
- Længde: 80 cm
- Leveres i pakninger med 50 stk.

Bælteknapper (M1569A)

- Leveres i pakninger med 10 stk.

Transducerknappedapter (M1356-43201)

- Leveres i pakninger med 3 stk.

Stregkodehæfter

Etiketter, kort og instruktioner i tilpasning af ark med plejenotater.

Engelsk M1350-9071X¹

Fransk M1350-9072X

Tysk M1350-9073X

HollandskM1350-9074X

Spansk M1350-9075X

Italiensk M1350-9076X

Japansk M1350-9080C

1. Endelsen “X” angiver den aktuelle revision.

Modem-interface modul stregkodeark

Series 50 A Flersproget stregkodesæt (M1350-9071X) til alle lande, hvor modem interfacemodulet leveres.

Specifikationer for protokol for digitalt interface

Programmørvejledningen (M1350-90114) beskriver datatransmissionen mellem fostermonitor Series 50 og en PC host station/OB informationssystem.

Producentens information

Producentens ansvar

Philips Medical Systems betragter sig kun som ansvarlig for eventuelle indvirkninger på udstyrets sikkerhed, pålidelighed eller ydelse, hvis:

- samlinger, udvidelser, efterjusteringer og reparationer udføres af personer, der er autoriseret af Philips, og
- den elektriske installering i det relevante rum opfylder de nationale standarder, og
- instrumentet bruges i overensstemmelse med instruktionerne.

OBS

Hvis det enkelte hospital eller den enkelte institution, der bruger dette udstyr, ikke sørger for at etablere en tilfredsstillende vedligeholdelsesplan, kan dette medføre fejl på udstyret og mulig fare for personskade.

Specifikationer

Nedenstående afsnit indeholder producentens specifikationer på monitoren.

Patient-sikkerhed

Monitoren er konstrueret til at være kompatibel med:

- IEC 60601-1
- UL 544
- CSA-C22.2 No 601.1-M90

Parameter	Indgangsstik	Resulterende isolation
Toco (M1355A)	B	B
US (M1356A)	B	B
DEKG (M1357A)	B	CF
MEKG (M1359A)	B	CF
DEKG eller MEKG via M1364A	B	CF
IUP (M1333A) Series 50 A Series 50 IP-2	CF	CF
	B	CF
IUP (CPJ840J5)	CF	CF

Ingen af EKG statusserne er sikret med henblik på elektrokirurgi.

Drift og omgivelser

Strømforsyning	Forsyningsspænding	100-120 V ($\pm 10\%$) eller 220-240 V ($\pm 10\%$)
	Netfrekvens	50 til 60 Hz
	Strømforbrug	25 VA max
	Batteritype	2 x 1,5 V (størrelse AA)
Omgivelser	Temperatur i drift	0 °C til +55 °C
	Temperatur ved opbevaring	-40 °C til +75 °C
	Temperatur ved opbevaring for transducer	-40 °C til +60 °C
	Relativ luftfugtighed	5% til 95%°
Dimensioner og vægt uden J Option eller transducere	Højde	115 mm (4,5")
	Bredde	340 mm (13,4")
	Dybde	308 mm (12,1")
	Vægt	5,7 kg (12,6 lb)

50 til 240 bpm
30 til 240 bpm
30 til 240 bpm
0 til +127 relative enheder
-99 til +127 mmHg eller -9,9 til +16,9 kPa

Fosterspecifikationer

Fosterspecifikationer		
Hjertefrekvensområde	US	50 til 240 bpm
	DKEG (kun Series 50 IP-2)	30 til 240 bpm
	EKG (kun Series 50 IP-2)	30 til 240 bpm
Eksternt TOCO område		0 til +127 relative enheder
IUP område (kun Series 50 IP-2)		-99 til +127 mmHg eller -9,9 til +16,9 kPa
Fosterhjerterefrekvens alarmgrænser	Bradykardi alarmområde ¹	60 til 120 bpm kan justeres i trin på 10 bpm Standard: 110 bpm
	Takykardi alarmområde ¹	150 til 210 bpm kan justeres i trin på 10 bpm Standard: 150 bpm
Fosterhjerterefrekvens alarmforsinkelse (Lavgrænse gælder desuden alarm for signaltab)	Bradykardi alarmforsinkelse ¹	10 til 300 sek. kan justeres i trin på 10 sek. Standard: 60 sek.
	Takykardi alarmforsinkelse ¹	10 til 300 sek. kan justeres i trin på 10 sek. Standard: 60 sek.

1. Leveres ikke i USA

Ultralyd, ekstern og intern Toco

Ultralydsstatus	System		Pulserende Doppler oscillator
	Frekvens		998,4 kHz
	Repetitionsfrekvens		3,2 kHz
	Ultralyd intensitet	Spids-negativt akustisk tryk	$p_- = (28,0 \pm 4,7) \text{ kPa}$
		Intensitet for udsendt stråling (= tidsmæssig gennemsnitlig effekt/areal)	$I_{ob} = (2,53 \pm 0,69) \text{ mW/cm}^2$
		Rumlige-spids gennemsnitlig intensitet	$I_{spta} = (7,7 \pm 2,6) \text{ mW/cm}^2$
Ekstern TOCO	Signalområde		0-100 enheder
	Offset-kompensation		± 200 enheder
Intrauterint tryk	Signalområde		-99 til +127 mmHg
	Patient-lækstrøm		10 μA . Vist trykenhed: mmHg.
	Følsomhed		Automatisk skift mellem 40 $\mu\text{V/V/mmHg}$ (M1334A) og 5 $\mu\text{V/V/mmHg}$ (M1334A og CPJ8405J)

Skriver

Skrivermekanisme: 5-kanals, højopløsnings (8 punkter pr. mm, 200 punkter pr. tomme), termisk-array skriver, alarm for papirslut. Papirhastigheder 1, 2 og 3 cm/min.

Notater: dato og klokkeslæt (som automatisk notat hvert tiende minut), paper sensing mode (der skrives et notat, hver gang en parameter ændres).

Skriver

Hastighed ved papirfremføring: 24 cm/min. Standser automatisk ved perforeringen.

Skalaer

	Hjertefrekvens		Uterin aktivitet (Toco) skala
	Skala A (M1910A)	Skala B (M1911A, M1913A, M1913J)	
Lodret skalastørrelse	7 cm	8 cm	4 cm
Lodret skalasensitivitet	30 bpm/cm	20 bpm/cm	25 enheder/cm
Område	30 til 240 bpm	50 til 210 bpm	0 til 100 enheder

Papir i endeløse baner med nummererede sider

Udskriftstid pr. pakke:

8 timer 20 minutter ved 3 cm/min

12 timer 30 minutter ved 2 cm/min

25 timer ved 1 cm/min

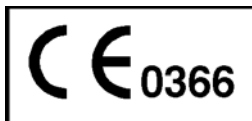
Udskrift af fosterbevægelsesprofil (FBP):

Bjælker af 2 mm højde øverst på Toco skalaen

Test-
faciliteter

Tast for test: Uden nogle tilsluttede transducere gennemføres automatisk en omfattende test, inklusive test af display og skriver. Hver status kan testes, når den relevante transducer er tilsluttet. Se Kapitel 15, “Fejlfinding,” for nærmere oplysninger.

Erklæring



Disse medicinske enheder fungerer i overensstemmelse med Rådets Direktiv (93/42/EØF) vedrørende medicinsk udstyr.

Dette produkt er klassificeret som Class IIB i overensstemmelse med Annex IX i Rådets Direktiv (93/42/EØF) vedrørende medicinsk udstyr.

Produceret af: Philips Medizinsysteme Boeblingen GmbH
Hewlett-Packard Str. 2, Boeblingen, Tyskland

Produktnavn: Fostermonitor Series 50 A/IP-2

Modelnumre: M1351A og M1353A

Fungerer i overensstemmelse
med følgende standarder:

Sikkerhed, ydelse	EN60601-1:1990+A1:1993+A2:1995 [IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995] EN 60601-2-27:1994 [IEC 601-2-27:1994] EN60601-2-30:2000 [IEC 60601-2-30:1999] EN 60601-2-37:2001 [IEC 60601-2-37:2001] EN 60601-2-49:2002 [IEC 60601-2-49:2001]
Systemer	EN 60601-1-1:2001 [IEC 60601-1-1:2000]
EMC	EN60601-1-2:2001 [IEC 60601-1-2:2001]

Index

A

ACOG teknisk bulletin, 22
Aktivitet i livmoderen
 eksempel på kurve, 63
 ekstern monitorering, 61
 intern monitorering, 61, 62
 monitorering, 62
Alarm
 FHF, 83
Arytmilogi
 hvad det er, 49
Arytmilogik
 ændring af indstilling, 48

B

Basislinier
 adskillelse af, 55
Batterier, udskiftning, 137
Beskyttelsesjerd, 132
Bortskaffelse, 126
Bælte
 fastgøring, 12
 fastgøring af
 patientmodul, 13
 fastgøringsknap, 11
 rengøring, 123
Bælte, fastgøring af, 11
Bælter
 forskellige typer, 149

C

Cross-Channel Verification, 80
tvillinger, 51

D

Dato
 indstilling, 24

Dato og tid
 tast til indstilling af, 24
Defibrillering, 129
DEKG
 fejlfinding, 50
 kontraindikationer, 37
 påsætning af elektrode, 39
DEKG lårelektrode transducer
 brug af SafeConnect
 systemet, 43
DEKG monitorering
 traditionel Open-wire
 metode, 40
DEKG patientmodul
 brug af den traditionelle
 metode, 41
 brug af SafeConnect
 systemet, 45
Desinfektion
 monitoreringsudstyr, 122
Displayets taster, 9
Domes, typer, 148
Drift og omgivelser, omlys-
 ninger om, 158

E

Efter monitorering, 17
EKG patientmodul
 monitorering af MEKG, 78
Eksterne enheder
 kurvevisning, 70
Eksternt udstyr
 NIBP registrering, 67
 tilslutning til monitoren, 68
 understøttet, 68

Ekstraudstyr, tilbehør, 142
Electrical safety, 128
Elekromagnetisk
 kompatibilitet, 134
Elektrisk sikkerhedscheck, 126
Elektrokirurgi, 129
Elektromagnetisk
 interferens, 135
Engangs skalpelektroder, 147
Erkendelse af en FHF
 alarm, 83
ESU, 129

F

FBP
 aktivitetsblokke, 32
 eksempel på udskrift, 33
 og fosterteleometri, 34
 og tvillinger, 32
 Slå til og fra, 33
 statistik, 35
Fejlfinding
 DEKG, 50
 IUP, 64
 modem-interface modul, 101
 monitorering af tvillinger, 58
 problemer med MHF
 måling, 81
 Toco, 64
 ultral lyd, 36
Fejlmeddelelser, 117
FHF
 fejlfinding, 36
 monitorering med
 ultral lyd, 29
 monitorering ved brug af
 DEKG, 37
 og Doppler flowmålinger, 30
 skelne fra MHF, 48

- tvillingemonitorering, 51
- FHF alarm, 83
 - ændring af grænser, 84
- FHF alarmfunktion
 - slå til og fra, 84
- Fjernbetjent
 - hændelsesmarkør, 16
- Fjernelse af spiralelektrode, 49
- Forebyggende
 - vedligeholdelse, 125
- Fosterbevægelse
 - FBP, 32
 - registrering, 32
- Fosterbevægelser
 - tvillinger, 32
- Fosterdød, mistanke om, 15
- FSpO2
 - registrering via eksternt udstyr, 67
- FSpO₂
 - fejlfinding, 73
 - introduktion, 72
 - kurve-eksempel, 72
- FSpO₂ fejlfinding, 73
- Fælles jordpunkt
 - tilslutning til
 - jordforbindelse, 20

H

- Hændelsesmarkering, tast, 15
- Hændelsesmarkør
 - fjernbetjent, 16

I

- Indtrængning af væske, 134
- Intrauterint tryk. Se IUP
- IUP
 - monitorering, 63
 - nulstilling af monitoren, 64
 - tilslutning af transducer til
 - monitor, 63
- IUP transducer
 - test, 115

K

- Kalibreringscheck, 126
- Kombineret
 - interfacemodul, 68
- Komponenter og taster, 5
- Kvittering af FHF alarm, 84

L

- Livmoderaktivitet
 - eksempel på kurve, 63
- ekstern monitorering, 61
- intern monitorering, 61, 62
- monitorering, 62
- Lækstrøm, 130

M

- Maksimum ind-/udgangsspændinger, 130
- MEKG
 - elektroder, 146
- Mistanke om fosterdød, 15
- MNIBP
 - kurve-eksempel, 71
 - kurvestatistik, 71
 - papirhastighed, 70
 - registrering, 67

Modem-interface modul

- fejlmeddelelser, 101
- inddata, 96
- indstilling af
 - patientinformation, 98
- lagring af data, 96
- lagring af fosterdata, 99
- PCMCIA modem, 96
- sletning af hukommelsen, 99
- standsning af lagring, 100
- stregkodeark, 151
- tilslutning af
 - stregkodelæser, 94
- tilslutning af ydre enheder, 94
- tilslutning til monitor, 93
- tilslutning til
 - telefonsystemet, 95

- transmission af data, 100
- visning af hukommelse, 100
- Moder EKG
 - Se MEKG
 - start monitorering, 78
 - tilslutning af elektroder, 78
- Moder NIBP. Se NIBP
- Moderhjerterefrekvens
 - problemer med måling, 81
- Monitor
 - bortskaffelse, 126
 - montering på
 - vinkelbeslag, 27
 - montering på vogn, 27
 - rengøring, 120
 - vægmontering, 26
 - vægmonteringsl, 26
- Monteringsmuligheder. Se Monitor
- montering
- MRI, 129

N

- Netspænding
 - spændingsområde, 19
 - tilslutning af, 20
- Netspændingsindstilling, 20
- NIBP
 - kalibreringscheck, 126
 - registrering via eksternt udstyr, 67
- Non Stress Test
 - se NST, 91
- NST
 - indstilling af timeren, 91
- Nulstilling af monitoren
 - Se Toco

O

- OB TraceVue
 - transmission af fosterdata til, 100

Obstetriske overvågningssystemer
 kurvevisning, 70
Omgivelser, 133
Opgraderingsnøgle, 105
 servicestik, 130

P

Papir
 afrivning, 23
 hvornår en ny pakke
 ilægges, 22
 ilægning, 21
 typer, 145
 udtagning, 21
papir
 opbevaring, 124
Papirhastighed, 22
 indstilling, 22, 23
 MNIBP registrering, 70
 standard, 22
 ændring, 22
Papiropsamlingsbakken, 28
Papir-slut alarm, 22
Parametertest, 111
Pasning af monitoren, 120
Patientmodul
 tilslutning til monitor, 13
Patientmoduler
 fastgøring til bælte, 13
 monitorering af MEKG, 78
 tilslutning til monitoren, 13
Patientsikkerhed, 128
PCMCIA modem, 96
Producentens ansvar, 153

Q

Quick-test
 testmønster, 110

R

Redux creme, 40, 44
Reklamationsret, 153
Rengøring
 bælter, 123
 kabler, 119
 monitor, 119, 120
 patientmoduler, 119
 transducere, 119
Rengøringsmidler
 anbefalede, 121

S
SafeConnect DEKG
 adapter, 43
Selvtest, 109, 161
Signalkvalitet
 under monitorering, 14
Sikkerhed
 beskyttelsesjord, 132
 undgå kondens, 133
Sikringer udskiftes, 139
Skelnen mellem
 tvillingekurver, 55
Skriver
 specifikationer, 160
Skrivaren tændes, 23
Skrivers taster, 5
Skrivning af et notat, 87
 eksempel, 90
Specifikationer, 157
 skriver, 160
Specifikationer for digitalt
 interface
 protokol, 151
Spiralelektrode
 fjernelse af, 49
 påsatning, 39
Standardtilbehør, 141
Sterilisering af
 monitoreringsudstyr, 123
Stregkode
 annullér en indlæsning, 88

 skrivning af et notat, 87
Stregkodehæfter, 150
Stregkodelæser
 tvillinge-offset, 56
Stregkoder
 brug sammen med modem-
 interface modul, 97
Strømsvigt
 og transmission af
 fosterdata, 103

T

Test
 IUP transducer, 115
 parametertest, 111
 selvtest, 109, 161
 transducer, 114
Tid
 indstilling, 24
 tast til indstilling af, 24
Tilbehør
 ekstraudstyr, 142
 standard, 141
Toco
 ekstern monitorering, 62, 63
 fejlfinding, 64
 fejlfinding, 64
 intrauterin monitorering, 63
 nulstilling af monitoren, 63
 transducertest, 114
Transducer
 adapter til fastgørelse, 150
 fastgøring til bælte, 12
 må aldrig nedsænkes i
 væske, 14
 nedsænkning i væske, 30
 rengøring, 119
 test, 114, 115
 tilslutning til monitoren, 13
Transducer adapterknap, 13
Transducertest, 114
 Toco, 114

- Transmission af data
 - modem-interface modul, 100
- Troubleshooting
 - ultrasound, 36
- Tvillinge-offset, 55
 - forståelse af kurven, 57
- Tvillinger
 - Cross-Channel
 - Verification, 51
 - fejlfinding, 58
 - FHF monitorering, 51
 - invasiv monitorering, 52
 - kurverne ser forskelligt ud, 52
 - offset af basislinier, 55
 - og FBP, 32
 - skelnen mellem kurverne, 55
 - verifikation på tværs af kanalerne, 51
- Tænd for skriveren, 23

U

- Udskiftning af batterier, 137
- Udskiftning af sikringer, 139
- Ultralyd
 - fejlfinding, 36
 - FHF monitorering, 29
 - kurveforsinkelse, 29
 - påføring af gel, 31
- Uterin aktivitet
 - eksempel på kurve, 63
 - ekstern aktivitet, 61
 - ekstern monitorering, 61
 - fejlfinding, 64
 - intern monitorering, 61, 62
 - monitorering, 62
- Uterint tryk
 - monitorering, 63

V

- Vedligeholdelse
 - forebyggende, 125
 - kalibrering og check, 126
 - mekanisk inspektion, 125

- rutinemæssig inspektion, 125
- visuel inspektion, 125
- Verifikation på tværs af kanaler, 80
- Verifikation på tværs af kanalerne
 - tvillinger, 51
- Væskeindtrængning, fare for, 134